



⑮ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 102 38 965 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
B 65 D 81/32
B 65 B 3/04
A 61 J 9/00

②① Aktenzeichen: 102 38 965.9
②② Anmeldetag: 20. 8. 2002
④③ Offenlegungstag: 28. 8. 2003

DE 102 38 965 A 1

⑥⑥ Innere Priorität:
102 06 599. 3 15. 02. 2002
102 07 832. 7 25. 02. 2002
102 30 337. 1 29. 06. 2002

⑦① Anmelder:
Scheibach, André, 32760 Detmold, DE

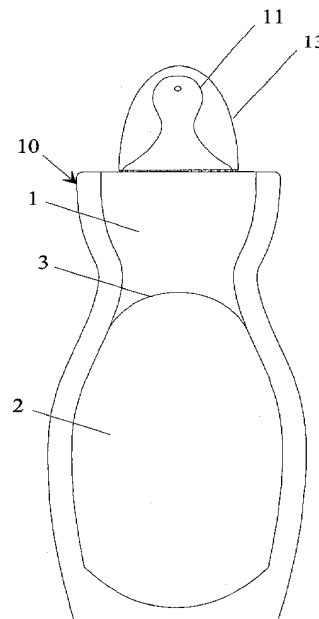
⑦④ Vertreter:
W. Eikel und Kollegen, 32760 Detmold

⑦② Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Kunststoffbehälter

⑤⑦ Bei einem flaschen- oder beutelartigen Behälter aus einem Kunststoff ist wenigstens eine Kammer 1 von einer zweiten Kammer 2 aufreißbar getrennt, wobei bevorzugt eine Kammer 1 durch wenigstens eine Naht 4 von einer zweiten Kammer 2 getrennt ist.



DE 102 38 965 A 1

[0001] Die Erfindung betrifft einen flaschen- oder beutelartigen Kunststoffbehälter, insbesondere für Lebensmittel, wie bspw. eine mit einem Schnuller versehene Baby-Flasche, und ein Verfahren für das Befüllen insbesondere dieses Kunststoffbehälters.

[0002] Baby-Flaschen, aus Glas oder aus einem unzerbrechlichen Kunststoff, sind bekannt und bewährt für das Verabreichen flüssiger Babynahrung.

[0003] Nach heutiger Praxis besteht flüssige Babynahrung häufig aus zwei Komponenten, einer flüssigen und einer pulverförmigen Phase. Die Baby-Flasche wird mit der flüssigen Phase erwärmt und es wird dann die pulverförmige zugesetzt. Nach Vermischen der beiden Komponenten ist die Babynahrung fertiggestellt, weist die richtige Temperatur auf und kann sofort verabreicht werden.

[0004] Das getrennte Aufbewahren zweier Komponenten einer Babynahrung erfordert Platz und es besteht darüber hinaus regelmäßig die Gefahr der Verunreinigung, wenn größeren Gebinden häufig Einzelportionen entnommen werden. Auch ist eine Handhabung einer Zweikomponenten-Babynahrung beispielsweise auf einer Reise unpraktisch.

[0005] Es ist weiter bekannt, Flüssigkeiten, bspw. Milch oder Säfte in Kunststoffschläuchen einzuschweißen. Hierzu wird bei einem Endlos-Schlauch durch Trennschweißen eine eine Stirnseite eines Schlauchabschnittes schließende Naht erzeugt, der Abschnitt befüllt und dann durch erneutes Trennschweißen geschlossen und von dem Endlos-Schlauch abgetrennt. Derartige Schlauchverpackungen mögen preiswert und technisch einfach befüllbar sein, doch sind sie mechanisch wenig stabil und neigen zu einem Aufplatzen. Auch können sie geöffnet nur in entsprechenden Halterungen abgestellt werden und sind in ihrer Handhabung daher wenig praktisch.

[0006] Vor diesem technischen Hintergrund macht die Erfindung es sich zur Aufgabe, einen Kunststoffbehälter, bspw. eine Baby-Flasche, zur Verfügung zu stellen, der die beschriebenen Nachteile vermeidet, wozu gemäß des Anspruchs 1 bei einem derartigen Kunststoffbehälter darauf abgestellt ist, dass wenigstens eine Kammer von einer zweiten Kammer aufreißbar getrennt ist.

[0007] Bei einem derartigen Kunststoffbehälter nach der Erfindung werden wenigstens zwei Kammern ausgebildet, die unterschiedlich gefüllt sein können. Nach dem Aufreißen und dem dann möglichen Vermischen der Inhaltsstoffe steht beispielsweise eine fertige Babynahrung zur Verfügung.

[0008] In einer ersten konstruktiven Variante kann vorgesehen sein, dass eine Kammer durch eine Naht von einer zweiten Kammer getrennt ist. Es bedeutet dies, dass die Außenwände des Kunststoffbehälters aneinandergeführt und beispielsweise miteinander verschweißt sind, welche Schweißnaht aufreißbar ist, beispielsweise durch eine Druckerhöhung in einer der Kammern durch einfaches Zusammendrücken oder durch ein Auseinanderziehen gegenüberliegender Wände des Behälters, wozu der Kunststoffbehälter nach der Erfindung eine ausreichende Elastizität auch aufweisen muss, worunter seine Stabilität jedoch nicht leiden sollte, bspw. für ein ausreichendes Stehvermögen.

[0009] Alternativ kann vorgesehen werden, dass eine Kammer durch eine auf- und/oder abreißbare Membran von einer zweiten Kammer getrennt ist. Hierbei werden zwei Kammern durch einen in den Behälter beispielsweise eingeschweißten oder eingeklebten Film oder dergleichen voneinander getrennt. Auch ist denkbar, im Zuge der Behälterherstellung eine solche Membran einstückig mit dem Kunststoffbehälter selbst auszubilden.

[0010] Ein Auf- bzw. Abreißen der Naht oder der Membran wird erleichtert, wenn die Naht in einer seitlichen Ansicht oder die Membran selbst sich von einer größeren Kammer hin zu einer kleineren Kammer trichterartig, kegelig, gerundet oder dergleichen verjüngend ausgebildet ist. Durch Zusammendrücken der größeren Kammer wird sich dann in Richtung der trichterartigen Verjüngung ein maximaler Druck aufbauen, der gezielt zu einem Reißen führt und damit die Möglichkeit des Vermischens der Inhalte der wenigstens zwei Kammern erlaubt. Dieser Effekt kann durch die Maßnahme verstärkt werden, wenn vorgesehen ist, dass die Naht und/oder die Membran an einer Stelle eines lokalen geringsten Querschnitts des Behälters angeordnet ist.

[0011] Problemlos können weiter mehr als zwei Kammern derart voneinander getrennt werden, bspw. drei Kammern, wobei eine Anordnung der Kammern axial übereinander vielfach zweckmäßig sein wird. Durch die trennenden Nähte und/oder Membrane werden dann Zwischenböden gleichsam ausgebildet.

[0012] Alternative Gestaltungsmöglichkeiten sehen vor, dass die Kammern radial nebeneinander oder sektoriell nebeneinander angeordnet sind. Mischformen können gleichfalls ausgebildet werden.

[0013] Insbesondere mit Bezug auf Babynahrung ist weiter vorgesehen, dass eine Kammer mit einem pulverisierten Feststoff und eine andere Kammer mit einer Flüssigkeit gefüllt ist. Hierbei wird weiter daran gedacht sein, eine kleinere obere Kammer beispielsweise mit der pulverförmigen Komponente zu füllen, während die axial darunter liegende Kammer eine flüssige Phase enthält. Es kann dann der Kunststoffbehälter nach der Erfindung flaschenartig bspw. ausgebildet mit der unteren Kammer in herkömmliche Wärmvorrichtungen eingesetzt und die flüssige Phase aufgewärmt werden, wonach durch Drücken oder Ziehen die Naht bzw. die Membran reißt und die Inhaltsstoffe der Kammern miteinander vermischt werden können.

[0014] Für die Verabreichung der Babynahrung ist weiter vorgesehen, dass eine Öffnung eines flaschenartigen Behälters in einer Kammer mit einem Baby-Sauger versehen ist. Dieser ist bei einer Art Einwegflasche unverlierbar an den Kunststoffbehälter angebunden. Der Sauger kann beispielsweise einstückig mit dem Behälter ausgebildet oder alternativ aus einem geeigneten Kunststoffmaterial gesondert gefertigt und die Behälteröffnung überdeckend an dem Kunststoffbehälter verklebt oder angeschweißt sein.

[0015] Ein solcher an den Kunststoffbehälter angebundener Sauger wird aus hygienischen Gründen bevorzugt von einer mit dem Kunststoffbehälter verbundenen Haube überdeckt werden. Eine solche Haube, beispielsweise auch folienartig aus einem Kunststoff ausgebildet, schützt einen derartigen Sauger vor einer Verschmutzung. Die Haube kann weiter einen Garantieverschluss zumindest mitausbilden, indem sie bspw. mittels eines auf- bzw. abzureißenden Kunststoffrings an dem Behälter angebunden ist. Darüber hinaus ist es zweckmäßig, wenn die Haube eine Trinköffnung des Saugers verschließt.

[0016] Alternativ kann vorgesehen sein, dass eine Behälteröffnung ein Gewinde aufweist für ein Verschließen mit einer Kappe und/oder einem Sauger.

[0017] Als zweckmäßig hat es sich weiter erwiesen, wenn bei der Verwendung eines elastischen Kunststoffes für den Behälter nach der Erfindung eine Öffnung einer Kammer von einem formstabilen Kunststoffring offen gehalten ist, insbesondere bei einer Ausbildung des Behälters durch ein Folienmaterial. Damit ist sichergestellt, dass eine Flüssigkeit in jeder Lage des Behälters auch durch die Öffnung austreten kann.

[0018] Vor dem Hintergrund der Verwendung des Kunst-

stoffbehälters nach der Erfindung ist weiter vorgesehen, dass der Kunststoff wärmebeständig, lebensmittelecht und/oder mikrowellengeeignet ist. Letzteres gerade auch für den Fall seiner Erwärmung.

[0019] Als zweckmäßig hat es sich weiter bei einigen Lebensmitteln herausgestellt, wenn der Kunststoffbehälter mit einem Lichtschutz, insbesondere gegen UV-Strahlen, versehen ist, beispielsweise einer aufgeklebten Folie oder einer entsprechenden Einfärbung des Kunststoffs. Bei lichtempfindlichen, beispielsweise unter Sonneneinstrahlung alternender eingebrachter Lebensmittel ist damit eine lange mögliche Lagerzeit gewährleistet. Neben dem Lichtschutz oder alternativ kann eine solche Schutzfolie, bspw. aus einem PET-Material, die Behälterinhalte auch gegen Sauerstoff oder gezielt lediglich gegen eine UV-Strahlung abschirmen und darüber hinaus als Trägerfolie für eine Bedruckung zur Verfügung stehen.

[0020] In einer konstruktiven Ausbildung des Kunststoffbehälters kann vorgesehen sein, dass dieser mehrteilig ausgebildet ist mit aus einem folienartigen Kunststoff bestehenden, halbschalenartiger Front- und Rückseite, die an einem Rand und weiter bevorzugt mit einem Bodenteil flüssigkeitsdicht miteinander verklebt und/oder verschweißt sind. Aus Stabilitätsgründen kann bspw. das Bodenteil gewölbt ausgebildet sein, insbesondere nach außen, wodurch auch eine hohe Standsicherheit des Behälters auf den unteren, ggfls. verstärkten, dem Bodenteil vorstehenden Rändern der Front- bzw. Rückseite gegeben ist.

[0021] Die Ausbildung des Randes kann so vorgenommen sein, dass dieser eine ausreichende Materialstärke aufweist und den Halbschalen bzw. dem Bodenteil soweit vorstehend ausgebildet ist, dass dieser Rand ein eingebundenes Werkzeug aufweisen kann, bspw. einen eingepprägten oder eingestanzten Löffel oder dergleichen.

[0022] Ein solcher den Halbschalen bzw. dem Bodenteil vorstehender Rand kann weiter dazu dienen, eine Vielzahl von Kunststoffbehälter miteinander zu verbinden. So können in einem Arbeitsgang eine Vielzahl von miteinander verbundenen Halbschalen bspw. geprägt werden und mit einem entsprechenden Gegenstück und ggfl. mit Böden verschweißt und/oder verklebt werden. Diese dann fertigen Kunststoffbehälter werden zweckmäßigerweise gemeinsam auch einer Befüllstation zugeführt und erst nach einem Befüllen bei Bedarf vereinzelt.

[0023] Bei einer bevorzugten Ausführungsform des Behälters nach der Erfindung kann vorgesehen sein, dass eine Front- und/oder eine Rückseite und/oder ein Bodenteil aus einer mehrschichtigen Kunststoffolie bestehen, insbesondere einer Verbundfolie, die zweckmäßigerweise ein Co-Extrudat ist. Eine einfache und kostengünstige Herstellung des Behälters ist damit gegeben.

[0024] Insbesondere dann ist es zweckmäßig, dass eine in das Innere des Kunststoffbehälters weisende Schicht der Kunststoffolie aus einem PE-Material mit einer Peelkomponente ist, angeordnet auf einer Trägerschicht gleichfalls aus einem PE-Material. Ein leichtes und insbesondere reproduzierbares Aufreißen von verklebten und/oder verschweißten Berührungsflächen aneinander liegender, Peelkomponenten aufweisender Schichten, ist so ermöglicht, und wird hier zweckmäßigerweise durch zwei gegenüberliegende, miteinander verschweißte und/oder verklebte PE-Schichten mit jeweils einer Peelkomponente eine Naht ausgebildet. Darüber hinaus kann auch die für das Aufreißen benötigte Kraft durch die Nahtabmessungen und auch durch Parameter wie die Temperatur, der aufgebrachte Druck sowie die Dauer einer Verschweißung und durch den Anteil der Peelkomponente reproduzierbar eingestellt werden, bspw. auf 2 N, 4 N oder 8 N.

[0025] Neben diesen beiden Schichten kann eine äußere Kaschierung aus einem PET-Material auf die Folie noch aufgebracht sein, die zum einen eine Schutzfunktion vor bspw. Sauerstoff oder Licht, insbesondere UV-Strahlen bietet und zum anderen als Druckunterlage dienen kann. Hierbei wird zumeist der Druck spiegelverkehrt auf der Rückseite, der an der PE-Schicht ohne Peelkomponente anliegenden Seite der PET-Folie, ausgeführt sein, so dass er nicht beschädigt werden kann.

[0026] Es können zwei PE-Trägerschichten und/oder insbesondere zwei PET-Schichten einer Front- und einer Rückseite und/oder eines Bodenteils unter Zerstörung wenigstens der dazwischen liegenden Schichten aus PE-Material mit Peelkomponenten randseitig flüssigkeitsdicht miteinander verschweißt und/oder verklebt sein. Die für ein Aufreißen solcher Klebe- bzw. Schweißnähte benötigte Kraft entspricht im wesentlichen der für ein Zerreißen der Folie selbst benötigten und liegt deutlich über der Kraft, die für ein Aufreißen einer Naht oder einer Membran benötigt wird. Damit ist sichergestellt, dass bei einer Druckbelastung sicher eine Naht und keine Randverschweißung und/oder -verklebung aufreißen wird.

[0027] Für das Befüllen eines Kunststoffbehälters, der wenigstens zwei an einem Rand flüssigkeitsdicht miteinander verklebte und/oder verschweißte Halbschalen aufweist und der insbesondere in der eingangs erläuterten Weise ausgebildet ist, wird gem. des Anspruchs 28 darauf abgestellt, dass der Rand wenigstens einen unversiegelten Befüllabschnitt für wenigstens eine Kammer aufweist, durch den das Befüllen der Kammer erfolgt, und dass nach dem Befüllen der Kammer der Befüllabschnitt versiegelt wird.

[0028] Es erfolgt damit ein Befüllen nicht durch eine möglicherweise vorgesehene Ausgussöffnung, sondern durch speziell vorgesehene, randseitige unversiegelte verbliebene Befüllabschnitte, die erst nach dem Befüllen geschlossen, insbesondere verklebt und/oder verschweißt werden. Aufgrund dieser Maßnahme kann, sofern vorgesehen, eine Ausgussöffnung bereits bei der Herstellung der Kunststoffbehälter nach der Erfindung bspw. mit einem Garantieverchluss versehen werden.

[0029] Hierbei hat es sich weiter als zweckmäßig erwiesen, wenn ein die Befüllabschnitte aufweisender, den Halbschalen und/oder dem Bodenteil vorstehender Randstreifen ausgebildet ist und dass der Randstreifen nach dem Versiegeln des Befüllabschnittes von der Kunststoffbehälter abgetrennt wird. Bei einem vergleichsweise breit ausgebildeten Randstreifen besteht kaum die Gefahr, dass eine die Halbschalen und/oder das Bodenteil verbindende Schweiß- oder Klebnaht aufreißt.

[0030] Ist insbesondere ein breit ausgebildeter Randstreifen vorgesehen, ist es zweckmäßig, wenn vor dem Befüllen der Befüllabschnitt zu einer Befüllöffnung aufgeweitet wird. Es kann dann in einfacher Weise ein Röhrchen für das Befüllen in eine Kammer eingeführt werden.

[0031] In weiterer Ausgestaltung des Verfahrens kann vorgesehen werden, dass der Rand beidseits eines Befüllabschnittes gefasst und durch ein Verschieben aufeinander zu der Befüllabschnitt aufgeweitet und nach einem Befüllen durch eingegengläufiges Verschieben geschlossen wird, wonach der Befüllabschnitt versiegelt wird.

[0032] Für das Fassen können Greifer bspw. vorgesehen werden, die die Kunststoffbehälter an dem Rand aufnehmen oder es kann bspw. der Randstreifen mit Durchbrechungen versehen sein, in die verfahrbare Bolzen eingebracht werden, so dass ein Aufweiten bzw. ein Wiederverschließen für ein Versiegeln der Befüllabschnitte in einfacher Weise durchgeführt werden kann.

[0033] Weiter wird bevorzugt eine Kammer vor einem

Befüllen aufgeweitet, bspw. durch Einblasen eines unter einem Druck stehenden Gases. So braucht es für ein Füllen der Kammer keinen Überdruck, sondern kann dies auch unter dem Atmosphärendruck und von oben unter dem Einfluss der Schwerkraft lediglich erfolgen, wenn auch ein Befüllen unter Druckbeaufschlagung sich als deutlich schneller erwiesen hat. Bei einem Befüllen unter Druckbeaufschlagung kann weiter eine Kammer auch vollständig gefüllt werden, so dass der Kunststoffbehälter durch die Füllung weiter auch ausgesteift wird und weitestgehend formstabil verbleibt.

[0034] Da die Befüllabschnitte entlang eines Randes bevorzugt ausgebildet sind, kann das Befüllen mehrerer Kammern gleichzeitig erfolgen, wodurch weiter erheblich Zeit eingespart werden kann.

[0035] Dies schließt nicht aus, dass für ein Befüllen mehrerer Kammern zwei insbesondere gegenüberliegende Ränder der Befüllabschnitte aufweisen und dass für ein Befüllen aller Kammern von oben der Kunststoffbehälter bevorzugt einmal gedreht wird.

[0036] Die Erfindung wird anhand der Zeichnung näher erläutert, in der lediglich Ausführungsbeispiele dargestellt sind. In der Zeichnung zeigt:

[0037] Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines Kunststoffbehälters nach der Erfindung,

[0038] Fig. 2 einen Schnitt durch den Kunststoffbehälter nach Fig. 2,

[0039] Fig. 3 eine seitlich Darstellung,

[0040] Fig. 4 eine Explosionszeichnung des Kunststoffbehälters nach Fig. 1,

[0041] Fig. 5 in einer teilweise gebrochenen Darstellung ein zweites Ausführungsbeispiel,

[0042] Fig. 6 in einer Explosionszeichnung den Aufbau des Kunststoffbehälters nach Fig. 5,

[0043] Fig. 7 einen mit einem Sauger versehenen Kunststoffbehälter gemäß Fig. 5,

[0044] Fig. 8 ein weiteres Ausführungsbeispiel mit drei Kammern,

[0045] Fig. 9 eine Aufnahme vorkonfektionierter, beutelartiger Behälter mit jeweils drei Kammern,

[0046] Fig. 10 das Erfassen eines einzelnen Behälters gem. Fig. 9 durch Greifer,

[0047] Fig. 11 das Aufweiten von Befüllabschnitten,

[0048] Fig. 12 das gleichzeitige Befüllen der drei Kammern,

[0049] Fig. 13 das Schließen der Befüllabschnitte,

[0050] Fig. 14 das Versiegeln einer oberen Kante,

[0051] Fig. 15 das Beschneiden der versiegelten oberen Kante,

[0052] Fig. 16 eine Alternative eines Kunststoffbehälters mit einem Verschluss,

[0053] Fig. 17 eine weitere Variante mit abgeändertem Verschluss,

[0054] Fig. 18 die Aufnahme vorkonfektionierter Kunststoffbehälter einer weiteren Variante,

[0055] Fig. 19 bis Fig. 25 das Füllen eines weiteren Kunststoffbehälters,

[0056] Fig. 26 bis Fig. 38 das Füllen eines anderen Ausführungsbeispiels eines Kunststoffbehälters,

[0057] Fig. 39 bis Fig. 41 eine Vorrichtung für das Halten eines Kunststoffbehälters nach der Erfindung während des Befüllens,

[0058] Fig. 42 eine Batterie zusammenhängender Kunststoffbehälter,

[0059] Fig. 43 einen aus Kunststofffolien hergestellten Behälter

[0060] Fig. 44 einen idealisierten Schnitt durch den Behälter gem. der Linie a, a,

[0061] Fig. 45 einen idealisierten Schnitt gem. der Linie b, b in Fig. 44 und

[0062] Fig. 46 einen Schnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Behälters mit einem Sauger.

5 [0063] Fig. 1 zeigt schematisch einen flaschenartigen Kunststoffbehälter nach der Erfindung, bei dem eine Kammer 1 von einer zweiten Kammer 2 entlang einer Linie 3 aufreißbar getrennt ist.

10 [0064] Die hierdurch entstehenden zwei Kammern können unterschiedlich befüllt sein, beispielsweise die erste Kammer 1 mit einem pulverförmigen Material und die zweite Kammer 2 mit einer flüssigen Phase.

[0065] Das aufreißbare Trennen der ersten Kammer 1 von der zweiten Kammer 2 kann beispielsweise durch eine Naht 4 erfolgen, vergleiche Fig. 3. Dort ist gezeigt, wie die Frontseite 5 und die Rückseite 6 des aus einem elastischen Kunststoff bestehenden Kunststoffbehälters aneinanderliegend aufreißbar miteinander durch die Naht 4 beispielsweise verschweißt sind.

20 [0066] Alternativ kann vorgesehen sein, dass eine Kammer durch eine auf- und/oder abreißbare Membran von einer zweiten Kammer getrennt ist, wozu gesondert eine derartige Membran mit der Front- bzw. der Rückseite auch verklebt sein kann.

25 [0067] Der flaschenartige Kunststoffbehälter des ersten Ausführungsbeispiels ist mehrteilig aus einem folienartigen Kunststoff gefertigt, vergleiche Fig. 4. Front- 5 und Rückseite 6 sind halbschalenförmig beispielsweise aus dem folienartigen Kunststoff geprägt. Ein umlaufender Rand 7 bzw. 8 dient dem flüssigkeitsdichten Verkleben oder Verschweißen der beiden Halbschalen.

[0068] Unterseitig wird durch ein folienartiges oder vergleichsweise formstabilen Bodenteil 9, dass gleichfalls eingeklebt bzw. eingeschweißt wird, der Behälter geschlossen.

30 [0069] An einem nach oben offenen Hals 10 ist ein Sauger 11 angesetzt. Damit dieser ausreichend Halt und regelmäßig wie eine Öffnung 14 aufgeweitete ist, ist dieser an einen Ring 12 aus einem härteren, nicht deformierbaren Kunststoff unverlierbar angebunden.

40 [0070] Der Ring 12 wird wiederum in den Hals 10 eingeschweißt oder eingeklebt, vergleiche Fig. 2.

[0071] Alternativ kann ein Sauger auch einstückig mit dem Behälter ausgebildet werden, wenn durch eine geeignete Geometrie der Sauger offen gehalten wird, beispielsweise durch geeignet eingebrachte Stege, Bördel oder der gleichen mehr.

[0072] An dem Ring 12, ggfls. auch an dem Hals 10, ist weiter eine den Sauger 11 überdeckende Haube 13 angeordnet, so dass bei einem Kauf des Behälters nach der Erfindung ein hygienisch einwandfreier Sauger 11 sichergestellt ist.

[0073] Eine alternative Ausbildung eines Kunststoffbehälters 171 mit einem Sauger 173 zeigt Fig. 45. Der Sauger 173 ist bei dem Ausführungsbeispiel einstückig mit einem Öffnung in einer Kammer 177 sicherstellenden Ring 172 bspw. aus einem formstabilen Kunststoff ausgebildet. Gesondert ausgebildet und an den Sauger 173 angesetzt ist eine den Sauger 173 überdeckende Haube 174 weiter vorgesehen. Dieser Ansatz ist weiter von einem bspw. vollständig umlaufenden Kunststoffring 175 überdeckt, der einen Garantieverschluss darstellt, da nur nach unwiederbringlichem Entfernen dieses Rings 175 die Haube 174 abnehmbar ist.

[0074] Die Haube 174 dient weiter dem flüssigkeitsdichten Verschluss einer Saugöffnung 176 in dem Sauger 173.

65 [0075] Anhand der Fig. 5 bis 7 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Kunststoffbehälters nach der Erfindung weiter erläutert, dessen konstruktiver Aufbau dem des ersten Ausführungsbeispiels weitgehend entspricht.

[0076] Durch eine Membran oder eine Naht 15 werden bei dem zweiten Ausführungsbeispiel wiederum eine erste Kammer 16 und eine zweite Kammer 17 von einander getrennt und es kann damit die zweite Kammer 16 beispielsweise eine flüssige Phase und die erste Kammer 17 eine pulverförmige Phase aufnehmen, die nach Aufreißen der Membran bzw. Naht 15 vermischbar sind.

[0077] Fig. 6 zeigt weiter, dass der Behälter nach der Erfindung zwei Seitenbereiche 18, 19 aufweist, die folienartig beispielsweise geprägt sein können und an ihren Rändern 20, 21 verklebt oder verschweißt werden, wobei auch eine Membran bzw. eine Naht 15, 15' und ein gesondertes Bodenteil 27 einbringbar sind.

[0078] Der Behälter gemäß des zweiten Ausführungsbeispiels weist eine Öffnung 22 auf, die mit einem Gewinde 23 versehen ist, die üblicherweise von einer Kappe 25 geschlossen ist. Nachdem die Naht 15 bzw. eine Membran aufgerissen und die Inhalte der Behälter miteinander vermischt wurden, kann diese Kappe 25 entfernt werden und gegebenenfalls nach Öffnen eines Garantieverschlusses für die Entnahme ein üblicher Sauger 24 gem. Fig. 7 aufgeschraubt werden. Fig. 7 zeigt keine Aufteilung des Behälters in zwei Kammern mehr in der Umgebung des Pfeils 28.

[0079] Ist auch die Kappe 25 mit einem Gewinde versehen, kann auch nach einer nur teilweisen Entleerung des Behälters dieser dann für einen späteren, erneuten Gebrauch wieder dicht verschlossen werden.

[0080] Auch die Öffnung 22 wird wieder durch einen vergleichsweise stabil ausgebildeten Kunststoffring 26 steif und unveränderbar gefaßt.

[0081] Anhand der Fig. 8 wird ein weiteres Ausführungsbeispiel erläutert, bei dem drei Kammern 30, 31, 32 durch Nähte 33, 34 gleichsam als Zwischenböden ausgebildet voneinander getrennt werden. Die Kammern 30, 31, 32 sind axial übereinander angeordnet. Ein sicheres Aufreißen der Nähte 33, 34 ist durch diese Anordnung auch bei mehreren Kammern 30, 31, 32 sichergestellt, da jede Kammer 30, 31, 32 bis zu dem Aufreißen druckbelastbar ist.

[0082] Im Übrigen entspricht der Aufbau des Kunststoffbehälters den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen. Zwei bspw. geprägte Halbschalen 35, 36 bilden Front- und Rückseite des Behälters aus, wozu sie an Rändern 37, 38 miteinander verklebt und/oder verschweißt werden. Ein gesondert ausgebildetes Bodenteil 39 sorgt für einen sicheren Stand, wozu dieses Bodenteil 39 in Verbindung mit den bodenseitigen Rändern 37, 38 ausreichend formstabil auszuführen ist.

[0083] Oberseitig wird von den Rändern 37, 38 ein formstabiler Kunststoffring 40 mit einer Austrittsöffnung 41 eingefäßt, wobei die äußere Mantelfläche des Ringes 40 in einer Draufsicht einer spitz-ovalen Kontur folgt.

[0084] Letztlich ist eine Kappe 42 noch vorgesehen, mit der die " Austrittsöffnung 41 wieder verschließbar ist, wenn die Kappe 42 ein Innengewinde aufweist für ein Aufschrauben auf ein Außengewinde 43 eines mit dem Ring 40 verbundenen, die Austrittsöffnung 41 aufweisenden Schaftes 44.

[0085] Eine solcher Behälter mit drei Kammern 30, 31, 32 kann bspw. ein Fruchtmarm in der oberen, kleinsten Kammer 30 aufweisen, in der mittleren Kammer von mittlerer Größe einen Fruchtsaft und in der unteren, größten Kammer 32 ein Molkereiprodukt, damit drei insbesondere flüssige, zumindest cremig-flüssige Phasen, die nach Aufreißen der Nähte 33, 34 problemlos miteinander vermischt werden können, bspw. durch Schütteln oder Walken des Behälters.

[0086] Die Fig. 9 zeigt eine Vielzahl von Kunststoffbehältern 50, die vorkonfektioniert in einem Tragegerüst, bestehend aus vier Haltearmen 51 bis 54, gehalten sind. Sind die

Kunststoffbehälter 51 selbst nicht ausreichend formstabil, können die Tragarme 51 bis 54 auch in entsprechende Durchbrechungen in den gegenüberliegenden Rändern 55, 56 eingreifen.

[0087] Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist der beutelartige Kunststoffbehälter 50 eine axial mittige, zentrale Kammer 57 auf, an der radial außen liegend weitere Kammern 58, 59 angeschlossen sind, wobei die Kammern 57-59 durch Nähte 60 bzw. 61 lösbar von einander getrennt sind.

[0088] Der obere Rand 62 des Kunststoffbehälters 50 ist nicht durchgängig durch Verkleben und/oder Verschweißen geschlossen, sondern es verbleiben hier drei unversiegelte Befüllabschnitte 63 bis 65, durch die das Befüllen der Kammern 57 bis 59 erfolgt, und die nach dem Befüllen der Kammern 57 bis 59 geschlossen werden, ggfls. auch durch einen gesondert ausgebildeten Ring mit einem Ausguss.

[0089] Für das Befüllen eines Behälters 50 wird ein einzelner Behälter gemäß Fig. 10 von vier Greifern 66 bis 69 am oberen Rand 62 unmittelbar neben den Befüllabschnitten 63 bis 65 erfaßt.

[0090] Ggfls. können in dem oberen Rand 62 auch Durchbrechungen an diesen Stellen vorgesehen sein, die von Tragarmen durchsetzt werden, so dass eine Vielzahl von Behälter 50 auf einmal für ein Befüllen vorbereitet bzw. befüllt werden können.

[0091] Bevorzugt werden die Befüllabschnitte 63 bis 65 gemäß der Fig. 11 durch aufeinander zu fahren der Greifer aufgeweitet, wobei zunächst die außen liegenden Greifer 66, 69 die außen liegenden Befüllabschnitte 63, 65, durch das Zurücklegen eines Weges auf die feststehenden inneren Greifer 67, 68 zu, zu Befüllöffnungen aufweiten und dann gemeinsam mit den innen liegenden Greifer 67, 68 zusammenfahren und so auch den mittleren Befüllabschnitt 64 zu einer Befüllöffnung aufweiten. Alternativ können die Bewegungsabläufe der Greifer 66 bis 69 auch gekoppelt sein und gemeinsam erfolgen.

[0092] Sind die Befüllabschnitte 63 bis 65 entsprechend der Fig. 11 aufgeweitet und auch bevorzugt die Kammern 57 bis 59 durch Einblasen von beispielsweise Druckluft aufgeweitet worden, kann gemäß Fig. 12 ein gleichzeitiges Befüllen der Kammern 57 bis 59 von oben unter Schwerkraft einfluß und unter Atmosphärendruck, schneller jedoch unter Druckbeaufschlagung, erfolgen, was ggfl. auch ein gesondertes Aufweiten der Kammern 57 bis 59 ermöglicht.

[0093] Nach dem Befüllen der Kammern 57 bis 59 fahren die Greifer 66 bis 69 wieder auseinander, wodurch die Aufweitung rückgängig gemacht wird und der Rand 62 gespannt wird, vergleiche Fig. 13, so dass eine Abdichtung des oberen Randes 62 bspw. durch einen aufgesetzten Streifen 70, der längst den Rand 62 überlappend einfasst, ermöglicht ist. Alternativ ist ein unmittelbares Versiegeln der Befüllöffnungen gleichfalls möglich.

[0094] Nach Beschneiden des Streifens 70 und ggfls. der Ränder 55, 56 präsentiert sich der Kunststoffbehälter 50 nach der Erfindung hier ohne einen speziellen Ausgießer gemäß Fig. 15. Werden nun die Nähte 60, 61 zum Aufreißen gebracht und der Inhalt der Kammern 57 bis 59 vermischt, kann durch Aufschneiden an einer beliebigen Stelle der gemischte Inhalt dem Kunststoffbehälter 50 entnommen werden.

[0095] Einen vergleichbaren Kunststoffbehälter 71 zeigt Fig. 16, bei dem die zentrale, mittig angeordnete Kammer 72 mit einem an sich üblich ausgebildeten Ausguss 73 bzw. Verschluss der eingangs erläuterten Art versehen ist.

[0096] Eine weitere Variante des Ausgusses 74 für einen Kunststoffbehälter 75 zeigt Fig. 17. Der Ausguss 74 verfügt über zwei Ansätze 76, 77, die die radial außen liegenden

Kammern **78, 79** zum einen aufweiten und zum anderen beispielsweise dem Einbringen eines Strohhalms oder dergleichen dienen können, wenn die inneren Nähte **80, 81** zum aufreißen gebracht und der Inhalt vermischt wurde.

[0097] Die Kunststoffbehälter **82** gemäß den **Fig. 18** bis **25** entsprechen weitestgehend dem Ausführungsbeispiel gemäß **Fig. 8**. Für die Aufnahme vorkonfektionierter Kunststoffbehälter **82** gemäß **Fig. 18** ist ein seitlicher Rand **83** dem Behälter **82** deutlich vorstehend ausgebildet. Da der Kunststoffbehälter **82** hier drei Kammern **84, 85, 86** aufweist, die durch zwei Nähte **87, 88** voneinander getrennt sind, sind in dem oben liegenden Rand **83** drei Befüllabschnitte **89** bis **91** unversiegelt verblieben, vgl. **Fig. 19**, durch die ein Befüllen der Kammern **84** bis **86** erfolgt.

[0098] Die Nähte **87, 88** verlaufen in der seitlichen Ansicht gem. der **Fig. 18** bis **21** von jeweils der größeren Kammer **84, 85** hin zu der kleineren Kammer **85, 86** ausgerundet, wodurch trichterartig geführt sich bei einem Zusammendrücken der Kammern **84, 85** deren Inhalte sich auf die jeweils kleinere Kammer hin bewegen wird, wodurch die Nähte **87, 88** bis zum Reißen gezielt belasten werden.

[0099] Für die Aufnahme der Kunststoffbehälter **82** können in dem verbreiterten Rand **83** neben den Befüllabschnitten **89** bis **91** weiter Durchbrechungen vorgesehen sein, die von Tragarmen **92** bis **97** durchgriffen werden und die die Kunststoffbehälter **82** tragen. Mittels dieser Tragarme **92** bis **97** oder gesondert ausgebildeter Greifer **98** bis **103** werden ein oder auch mehrere der Kunststoffbehälter **82** aufgenommen, vergleiche **Fig. 19**, und werden durch die Tragarme **92** bis **97** bzw. die Greifer **98** bis **103** die Befüllabschnitte **89** bis **91** durch Zusammenfahren gemäß **Fig. 20** aufgeweitet. Hierbei kann das Zusammenfahren der Tragarme **92** bis **97** bzw. der Greifer **98** bis **103** auch gruppenweise erfolgen, beispielsweise derart, dass die beiden äußeren Befüllabschnitte **89, 91** zuerst durch Zusammenfahren der entsprechenden Greifer **98, 99** bzw. **102, 103** zu Befüllöffnungen aufgeweitet werden, angedeutet durch die gegenläufigen äußeren Pfeilgruppen, und dann die zusammengefahrenen Greifer **98, 99** bzw. **102, 103** gemeinsam mit dem inneren Greiferpaar **100, 101** aufeinander zugefahren werden, womit auch der mittlere Befüllabschnitt **90** letztlich zu einer Befüllöffnung gemäß **Fig. 20** aufgeweitet wird.

[0100] Nach dem Aufblasen bzw. Aufweiten der Kammern **84** bis **86** erfolgt gemäß **Fig. 21** ein gleichzeitiges Befüllen der Kammern von oben.

[0101] Entgegengesetzt zur **Fig. 20** zeigt die **Fig. 22** durch Pfeile das Auseinanderfahren der Greifer **92** bis **97**, so dass der Rand **83** glatt und gespannt sich darstellt und gemäß **Fig. 23** ein Versiegeln durch Verschweißen und/oder Verkleben von Siegelabschnitten **148** bis **150** der Befüllabschnitte erfolgen kann.

[0102] Gemäß der **Fig. 24** wird der Rand **83** entlang der strichpunktierten Linie beschnitten und kann der abgeschnittene Streifen **104** gem. **Fig. 25** entsorgt werden.

[0103] Das Füllen einer weiteren Variante eines Kunststoffbehälters **105** nach der Erfindung wird anhand der **Fig. 26** bis **38** weiter erläutert. Der Kunststoffbehälter **105** weist vier Kammern **106** bis **109** auf, die für ein Befüllen an den hier gegenüberliegenden Rändern **110, 111** mit vier Befüllabschnitten **112** bis **115** versehen sind. Die Ränder **110, 111** und insbesondere die Anordnung der Befüllabschnitte **112, 113** bzw. **114, 115** und Durchbrechungen für Tragarme **116, 117** sind rotationssymmetrisch zu einer zentralen, auf der Zeichenebene senkrecht stehenden Achse ausgeführt.

[0104] Gemäß **Fig. 27** werden Kunststoffbehälter **105** einzeln oder in Gruppen ggfs. durch Greifer zunächst am oberen Rand **110** gefasst und werden gemäß **Fig. 28** durch Zusammenfahren dieser Greifer **116** in der Eingangs erläuterten

Weise die Befüllabschnitte **112, 113** zu Befüllöffnungen aufgeweitet, so dass nach Aufblasen und damit Aufweiten der Kammern **107, 108** gemäß **Fig. 29** ein Füllen dieser Kammern **107, 108** ermöglicht ist.

5 [0105] Nach dem Glätten und Spannen des oberen Randes **110** durch ein Auseinanderfahren der Greifer **118** gemäß **Fig. 30** erfolgt eine Versiegelung dieser beiden Befüllabschnitte **112** bzw. **113** durch Siegelabschnitte **151, 152**.

10 [0106] Um auch die Kammern **106, 109** zu befüllen, werden gemäß **Fig. 32** die Kunststoffbehälter **105** um eine Hochachse **120** gedreht und erfolgt gemäß den **Fig. 33** bis **35** das Aufweiten der Befüllabschnitte **114, 115** zu Befüllöffnung, das Verfüllen der Kammern **106, 109** und das Glätten des nunmehr oben liegenden Randes **111**, so dass gemäß **Fig. 36** eine Versiegelung durch Siegelabschnitte **153, 154** erfolgen kann.

15 [0107] Das Beschneiden der Ränder **110, 111** entlang der strichpunktierten Linien in **Fig. 37** liefert letztlich einen fertigen, gefüllten Kunststoffbehälter **121** sowie zwei Randstreifen **122, 123** als Abfall gem. **Fig. 38**.

20 [0108] Durch die bereits angesprochenen Symmetrieeigenschaften der Ränder **110** und **111** bleibt der Abstand der Tragarme **116, 117** bzw. der Greifer **118, 119** für das Greifen der Kunststoffbehälter **105** grundsätzlich gleich, wenn auch auf einer Linie verlagert. Entsprechendes gilt für die Verfahrwege für das Aufweiten bzw. Spannen und Glätten der Ränder **110** bzw. **111**.

25 [0109] Anhand der **Fig. 39** bis **41** wird schematisch eine Vorrichtung weiter erläutert, mit der Kunststoffbehälter nach der Erfindung aufgenommen und Befüllabschnitte aufgeweitet bzw. wieder geglättet werden können.

30 [0110] Die Vorrichtung **125** für das Aufweiten bzw. das Schließen von beispielsweise drei Befüllabschnitten weist zwei in einer Führung **126** verfahrbare Spannvorrichtungen **127, 128** auf.

35 [0111] Jede Spannvorrichtung **127, 128** weist ihrerseits zwei Tragarme **129, 130; 131, 132** auf. Die Tragarme **129–132** sind, wie die Spannvorrichtungen **127, 128**, relativ zu einander jeweils verfahrbar und sind geeignet, Kunststoffbehälter **133** nach der Erfindung in in Ränder **134** eingebrachten Öffnungen zu tragen.

40 [0112] Die Paare von Tragarm **129, 130** bzw. **131, 132** fassen jeweils einen Befüllabschnitt ein, während ein Dritter Befüllabschnitt zwischen, insbesondere mittig zwischen den beiden Spannvorrichtungen **127, 128** angeordnet ist.

45 [0113] Haben die Tragarme **12** bis **132** einen Kunststoffbehälter **133**, Durchbrechungen in dem Rand **134** durchsetzend, aufgenommen, wozu die Tragarme **129** bis **132** senkrecht zu ihrem Verfahrweg für ein Spannen bzw. Aufweiten verfahren werden können, und sind durch gleichartig verfahrbare Gegen-Tragarme **135** bis **138**, angedeutet durch entsprechende Pfeile, die freien Enden der Tragarme **129** bis **132** geschlossen, können die außen liegenden Befüllabschnitte durch jeweiliges aufeinander zu Fahren der Tragarme **129** und **130** bzw. **131** und **132** jeweils einer Spannvorrichtung **127** bzw. **128** diese Befüllabschnitte aufgeweitet werden. Bevorzugt gleichzeitig, um den dazwischen liegenden Abschnitt des Randes **134** nicht zu überdehnen, fahren die Spannvorrichtungen **127, 128** selbst auch aufeinander zu, so dass auch ein mittlerer Befüllabschnitt aufgeweitet wird, vgl. **Fig. 40**.

50 [0114] Die Synchronisation der Bewegungen kann durch mechanische Getriebe erfolgen, angedeutet durch ein Zahnstange **139** und den Spannvorrichtungen **127, 128** zugeordnete Zahnräder **140, 141**.

55 [0115] Sind die Befüllabschnitte aufgeweitet worden und ist ein Befüllen der Kammern der Behälter **133** erfolgt, so werden entsprechend entgegengesetzt die Spannvorrichtungen

gen **127**, **128** und jeweils die Tragarme **129**, **130** bzw. **131**, **132** gemäß **Fig. 41** auseinander gefahren und der Rand für ein Versiegeln geglättet und gespannt.

[0116] Erfolgt ein Befüllen von Kunststoffbehältern in einer axialen Ausrichtung, so können eine Vielzahl von Kunststoffbehältern **142** gemäß **Fig. 42** einstückig ausgebildet zusammen gefasst werden. Die aneinander stoßenden Ränder **143**, **144** können durch Filmscharniere, Perforation oder dergleichen lediglich verbunden sein, so dass ein Vereinzeln von Kunststoffbehältern **142** sehr leicht ermöglicht ist.

[0117] **Fig. 42** zeigt weiter, dass bei dem dortigen Ausführungsbeispiel angeschlossen an einer Auslauffülle **145**, die einstückig mit der Kunststoffbehälter **142** verbunden sein kann, ein Rand **146** weiter ausgebildet ist, der eine Breite derart aufweist, dass ein Werkzeug, z. B. ein Löffel oder dergleichen, durch Prägen beispielsweise mit ausgebildet werden kann. Solches kann auch bei Rändern **143**, **144** auch vorgesehen sein.

[0118] Eine solche Ausbildung eines Werkzeuges kann bei einem einzelnen Kunststoffbehälter nach der Erfindung auch in einem überbreiten Rand vorgesehen sein, durch den zwei Halbschalen miteinander verbunden werden.

[0119] Bei dem Behälter **155** nach **Fig. 43** wird wieder eine flaschenförmige Gestalt aufgegriffen, wobei an einer sich verengenden Stelle **156**, in dem Bereich einer Einschnürung, eine Naht **157** vorgesehen ist, die eine größere, untere Kammer **158** von einer kleineren oberen Kammer **159** trennt.

[0120] Durch die nach oben spitz zulaufende Ausbildung der Naht **157** wird die größere Kammer **158** trichterartig auf die kleinere Kammer **159** hin verjüngt. Infolge der genannten Maßnahmen wird der Druck bei einem zusammendrückender großen Kammer **158** gezielt derart aufgebaut, dass die Naht **157** sicher reißt.

[0121] Eine Front- **160** und eine Rückenseite des Kunststoffbehälters **155** wird jeweils durch eine mehrlagige, hier dreischichtige Verbundfolie **161**, **162** ausgebildet, vgl. den unmaßstäblichen Schnitt durch die Naht **157** in **Fig. 44**. Die das Innere des Behälters berandenden, sich gegenüberliegende Schichten **163**, **164** sind aus einem PE-Material mit einer Peel-Komponente. Erfolgt eine Verschweißung und/oder eine Verklebung nur dieser Schichten gegeneinander bspw. für die Ausbildung der Naht **157**, so kann diese Verschweißung bzw. Verklebung vergleichsweise leicht und insbesondere reproduzierbar wieder getrennt werden. Die hierzu nötige Kraft, bspw. 2 N, 4 N oder 8 N kann weiter durch die Breite der Verklebung bzw. Verschweißung und/oder durch Parameter wie die Temperatur und die Dauer einer Verschweißung vorgegeben werden. Da die Schichten **163**, **164** des PE-Materials mit Peel-Komponente vergleichsweise dünn ausgebildet sind, ist jeweils eine weitere Trägerschicht **165**, **166** aus einem PE-Material bei den Verbundfolien **161**, **162** noch vorgesehen.

[0122] Diese beiden Schichten **163**, **165** bzw. **164**, **166** und ggfls. weitere werden bevorzugt als Co-Extrudat gefertigt.

[0123] Eine äußere Schicht **167**, **168** aus einer PET-Folie ist weiter noch aufkaschiert. Diese Schichten **167**, **168** können einen Aufdruck bspw. tragen, der auf den Folienrückseiten, den an den Schichten **163** bzw. **164** anliegenden Seiten, spiegelverkehrt aufgebracht wird.

[0124] Unter Einfassung eines Bodens **169** sind die Front- **160** und die Rückseite des Behälters **155** an einem dreiseitig umlaufenden Rand **170** verschweißt und/oder verklebt, vgl. den unmaßstäblichen Schnitt in **Fig. 44**.

[0125] Bei dem Rand **170** sind die außen liegenden PE-Schichten **165**, **166** miteinander verschweißt und/oder verklebt, einer Schweiß- bzw. Klebnaht, die ein Festigkeit auf-

weist, die der der Verbundfolie **161**, **162** selbst weitgehend entspricht. Dabei werden innen liegenden Schichten, zumindest die PE-Schichten **163**, **164** mit Peel-Material, zerstört, so dass gerade nicht die Möglichkeit eines Auftrennens dieser Schweißnaht bzw. Klebnaht am Rand **170** besteht.

[0126] Der Boden **169** ist nach unten ausgewölbt ausgeführt und stehen die Front- **160** und die Bodenseite dem Boden **169** nach unten noch vor, so dass ausreichende Standsicherheit gegeben ist.

Bezugszeichenliste

1	Kammer
2	Kammer
3	Linie
4	Naht
5	Frontseite
6	Rückseite
7	Rand
8	Rand
9	Bodenteil
10	Hals
11	Sauger
12	Ring
13	Haube
14	Öffnung
15	Naht
16	Kammer
17	Kammer
18	Seitenbereich
19	Seitenbereich
20	Rand
21	Rand
22	Öffnung
23	Gewinde
24	Sauger
25	Kappe
26	Kunststoffring
27	Bodenteil
28	Pfeil
29	–
30	Kammer
31	Kammer
32	Kammer
33	Naht
34	Naht
35	Halbschale
36	Halbschale
37	Rand
38	Rand
39	Bodenteil
40	Kunststoffring
41	Austrittsöffnung
42	Kappe
43	Außengewinde
44	Schaft
45	–
46	–
47	–
48	–
49	–
50	Kunststoffbehälter
51	Tragarm
52	Tragarm
53	Tragarm
54	Tragarm
55	Rand
56	Rand

57 Kammer
 58 Kammer
 59 Kammer
 60 Naht
 61 Naht
 62 Rand
 63 Befüllabschnitt
 64 Befüllabschnitt
 65 Befüllabschnitt
 66 Greifer
 67 Greifer
 68 Greifer
 69 Greifer
 70 Streifen
 71 Kunststoffbehälter
 72 Kammer
 73 Ausguss
 74 Ausguss
 75 Kunststoffbehälter
 76 Ansatz
 77 Ansatz
 78 Kammer
 79 Kammer
 80 Naht
 81 Naht
 82 Kunststoffbehälter
 83 Rand
 84 Kammer
 85 Kammer
 86 Kammer
 87 Naht
 88 Naht
 89 Befüllabschnitt
 90 Befüllabschnitt
 91 Befüllabschnitt
 92 Tragarm
 93 Tragarm
 94 Tragarm
 95 Tragarm
 96 Tragarm
 97 Tragarm
 98 Greifer
 99 Greifer
 100 Greifer
 101 Greifer
 102 Greifer
 103 Greifer
 104 Streifen
 105 Kunststoffbehälter
 106 Kammer
 107 Kammer
 108 Kammer
 109 Kammer
 110 Rand
 111 Rand
 112 Befüllabschnitt
 113 Befüllabschnitt
 114 Befüllabschnitt
 115 Befüllabschnitt
 116 Tragarm
 117 Tragarm
 118 Greifer
 119 Greifer
 120 Hochachse
 121 Flasche
 122 Randstreifen
 123 Randstreifen
 124 –

125 Vorrichtung
 126 Führung
 127 Spannvorrichtung
 128 Spannvorrichtung
 5 129 Tragarm
 130 Tragarm
 131 Tragarm
 132 Tragarm
 133 Kunststoffbehälter
 10 134 Rand
 135 Gegen-Tragarm
 136 Gegen-Tragarm
 137 Gegen-Tragarm
 138 Gegen-Tragarm
 15 139 Zahnstange
 140 Zahnrad
 141 Zahnrad
 142 Kunststoffbehälter
 143 Rand
 20 144 Rand
 145 Ausgusstülle
 146 Rand
 147 –
 148 Siegelabschnitt
 25 149 Siegelabschnitt
 150 Siegelabschnitt
 151 Siegelabschnitt
 152 Siegelabschnitt
 153 Siegelabschnitt
 30 154 Siegelabschnitt
 155. Behälter
 156 Einschnürung
 157 Naht
 158 Kammer
 35 159 Kammer
 160 Frontseite
 161 Verbundfolie
 162 Verbundfolie
 163 PE-Schicht mit Peel-Material
 40 164 PE-Schicht mit Peel-Material
 165 PE-Schicht
 166 PE-Schicht
 167 PET-Schicht
 168 PET-Schicht
 45 169 Boden
 170 Rand
 171 Kunststoffbehälter
 172 Ring
 173 Sauger
 50 174 Haube
 175 Kunststoffring
 176 Saugöffnung
 177 Kammer

55 Patentansprüche

1. Flaschen- oder beutelartiger Kunststoffbehälter, **dadurch gekennzeichnet**, dass wenigstens eine Kammer (1) von einer zweiten Kammer (2) aufreißbar getrennt ist.
 60 2. Kunststoffbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kammer (1) durch eine Naht (4) von einer zweiten Kammer (2) getrennt ist.
 3. Kunststoffbehälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kammer durch eine auf- und/oder abreißbare Membran von einer zweiten Kammer getrennt ist.
 65 4. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der

vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Naht (157) in einer seitlichen Ansicht oder die Membran sich von einer größeren Kammer (158) hin zu einer kleineren Kammer (159) trichterartig, kegelig, gerundet oder dergleichen verjüngend ausgebildet ist. 5

5. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Naht (157) und/oder die Membran an einer Stelle (156) eines lokalen geringsten Querschnitts des Behälters (155) angeordnet ist. 10

6. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehr als zwei Kammern (30, 31, 32) vorgesehen sind.

7. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern (1, 2; 30, 31, 32) axial übereinander angeordnet sind. 15

8. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern radial nebeneinander angeordnet sind. 20

9. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kammern sektoriell nebeneinander angeordnet sind. 25

10. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kammer (1) mit einem pulverisierten Feststoff und eine andere Kammer (2) mit einer Flüssigkeit gefüllt ist. 30

11. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Öffnung (14) in einer Kammer (2) mit einem Baby-Sauger (11) versehen ist. 35

12. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Sauger (11) von einer mit dem Kunststoffbehälter verbundenen Haube (13) überdeckt ist.

13. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Behälteröffnung (22) mit einem Gewinde (23) versehen ist für ein Verschließen mit einer Kappe (25) und/oder einem Sauger (24). 40

14. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Öffnung (14) einer Kammer (1) von einem formstabilen Kunststoffring (12) offen gehalten ist. 45

15. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Kunststoff wärmebeständig, lebensmittelecht und/oder mikrowellengeeignet ist. 50

16. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass er mit einem Lichtschutz versehen ist. 55

17. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtschutz eine Folie ist.

18. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass dieser mehrteilig ausgebildet ist mit aus einem folienartigen Kunststoff bestehenden, halbschalenartiger Front- (5) und Rückseite (6), die an einem Rand (7, 8) flüssigkeitsdicht miteinander verklebt und/oder verschweißt sind. 60

19. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine halbschalenartige Front- (5) und Rückseite

(6) mit einem Bodenteil (9) flüssigkeitsdicht miteinander verklebt und/oder verschweißt sind.

20. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Bodenteil (169) gewölbt ausgebildet ist.

21. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein verschweißter und/oder verklebter Rand einer halbschalenartigen Front- und/oder einer Rückseite und/oder einem Bodenteil ein eingebundenes Werkzeug aufweist.

22. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Front- (160) und/oder eine Rückseite und/oder ein Bodenteil aus einer mehrschichtigen Kunststoffolie (161, 162) bestehen.

23. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Kunststoffolie (161, 162) ein Co-Extrudat ist.

24. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine in das Innere des Kunststoffbehälters (155) weisende Schicht (163, 164) der Kunststoffolie (161, 162) aus einem PE-Material mit einer Peelkomponente ist, angeordnet auf einer Trägerschicht (165, 166) gleichfalls aus einem PE-Material.

25. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine äußere Kaschierung (167, 168) aus einem PET-Material aufgebracht ist.

26. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch zwei gegenüberliegende, miteinander verschweißte und/oder verklebte PE-Schichten (163, 164) mit jeweils einer Peelkomponente eine Naht (157) ausbilden.

27. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass zwei PE- und/oder zwei PET-Schichten (167, 169) einer Front- (160) und Rückseite und/oder eines Bodenteils unter Zerstörung wenigstens der dazwischen liegenden Schichten (163, 164) aus PE-Material mit Peelkomponenten randseitig flüssigkeitsdicht miteinander verschweißt und/oder verklebt sind.

28. Kunststoffbehälter nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Vielzahl von Kunststoffbehältern (142) miteinander verbunden sind.

29. Verfahren für das Befüllen eines Kunststoffbehälters, der wenigstens zwei an einem Rand flüssigkeitsdicht miteinander verklebte und/oder verschweißte Halbschalen aufweist, insbesondere nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rand (62) wenigstens einen unversiegelten Befüllabschnitt (63–65) für wenigstens eine Kammer (57–59) aufweist, durch den das Befüllen der Kammer (57–59) erfolgt und dass nach dem Befüllen der Kammer (57–59) der Befüllabschnitt (63–65) versiegelt wird.

30. Verfahren nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, dass ein Randstreifen (104) nach dem Versiegeln des Befüllabschnittes (89–91) von dem Kunststoffbehälter (82) abgetrennt wird.

31. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass vor dem Befüllen der Befüllabschnitt (63–65) zu einer Befüllöffnung aufgeweitet wird.

32. Verfahren nach einem oder mehreren der vorange-

henden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Rand (62) beidseits eines Befüllabschnittes (63–65) gefasst und durch ein Verschieben aufeinander zu der Befüllabschnitt (63–65) aufgeweitet und nach einem Befüllen durch ein gegenläufiges Verschieben geschlossen wird, wonach der Befüllabschnitt (63–65) versiegelt wird. 5

33. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Kammer (57–59) vor einem Befüllen aufgeweitet wird. 10

34. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Aufweiten einer Kammer (57–59) durch Einblasen eines unter einem Druck stehenden Gases erfolgt.

35. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Befüllen mehrerer Kammern (57–59) gleichzeitig erfolgt. 15

36. Verfahren nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass für ein Befüllen mehrerer Kammern (106–109) zwei Ränder (110, 111) Befüllabschnitte (112–115) aufweisen und dass für ein Befüllen aller Kammern (106–109) von oben die Kunststoffbehälter (105) gedreht wird. 20

Hierzu 16 Seite(n) Zeichnungen

25

30

35

40

45

50

55

60

65

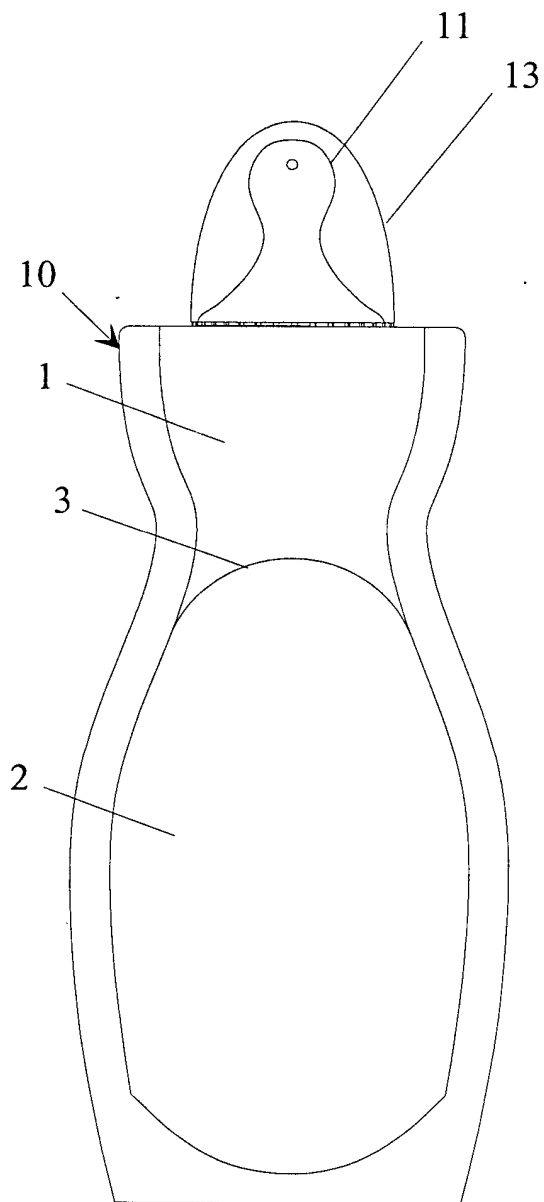


Fig. 1

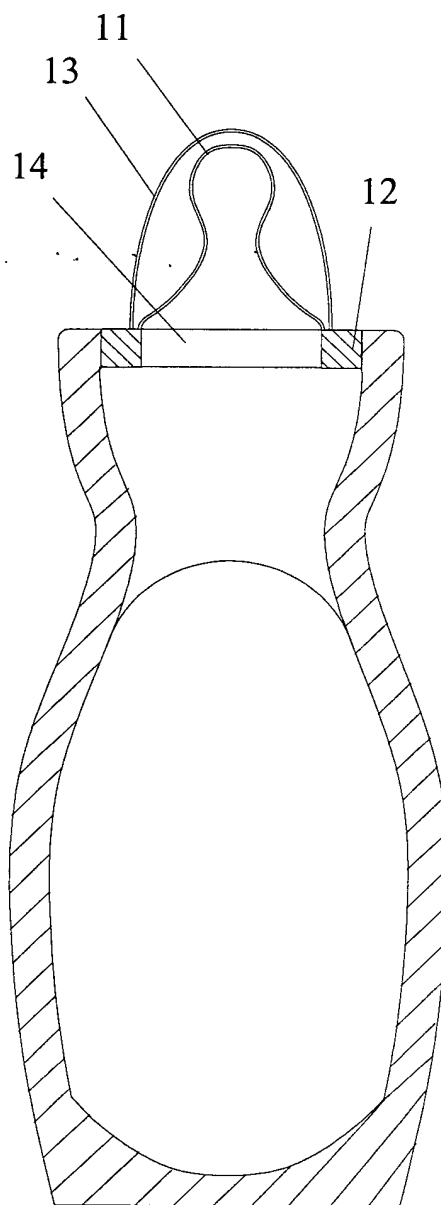


Fig. 2

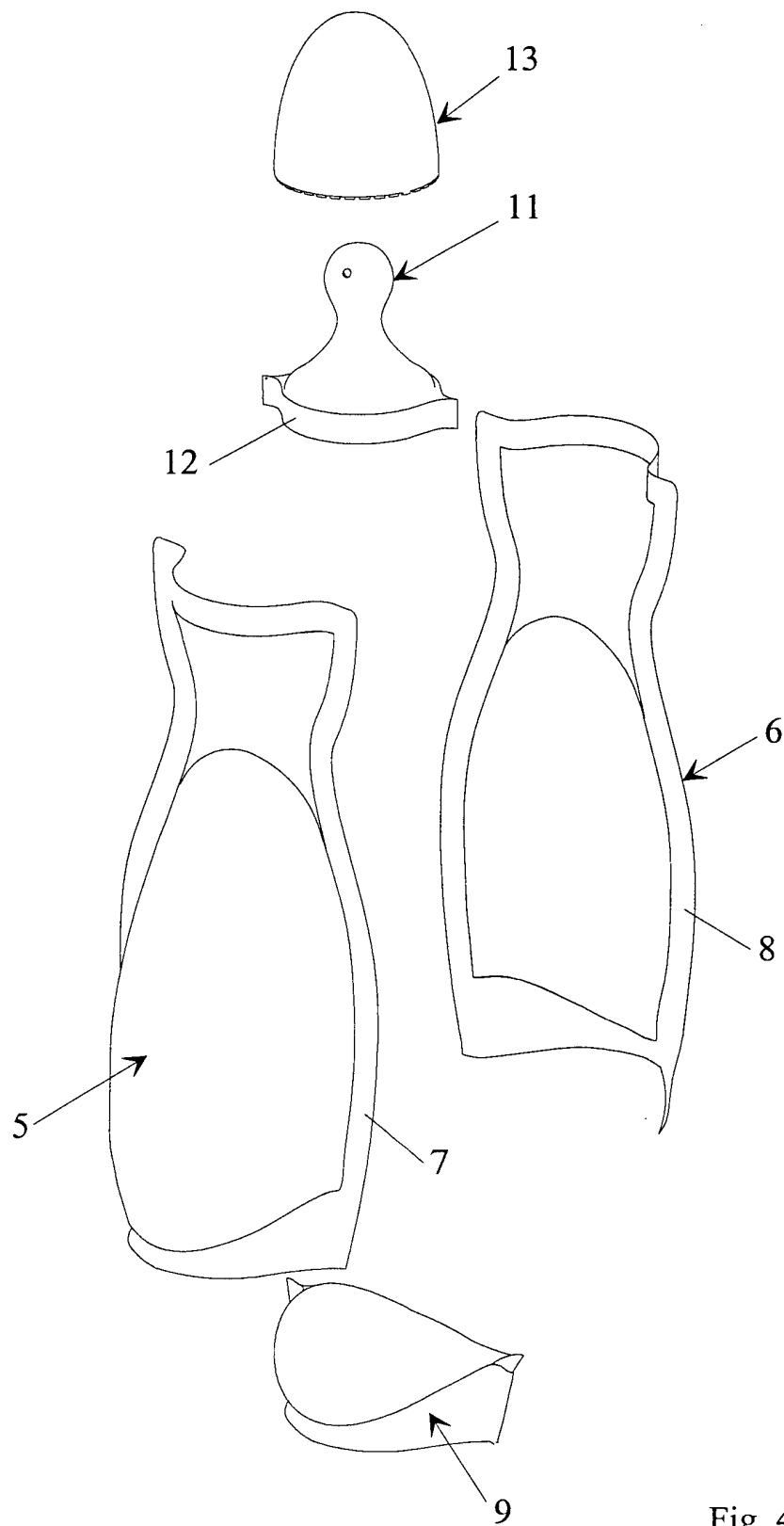
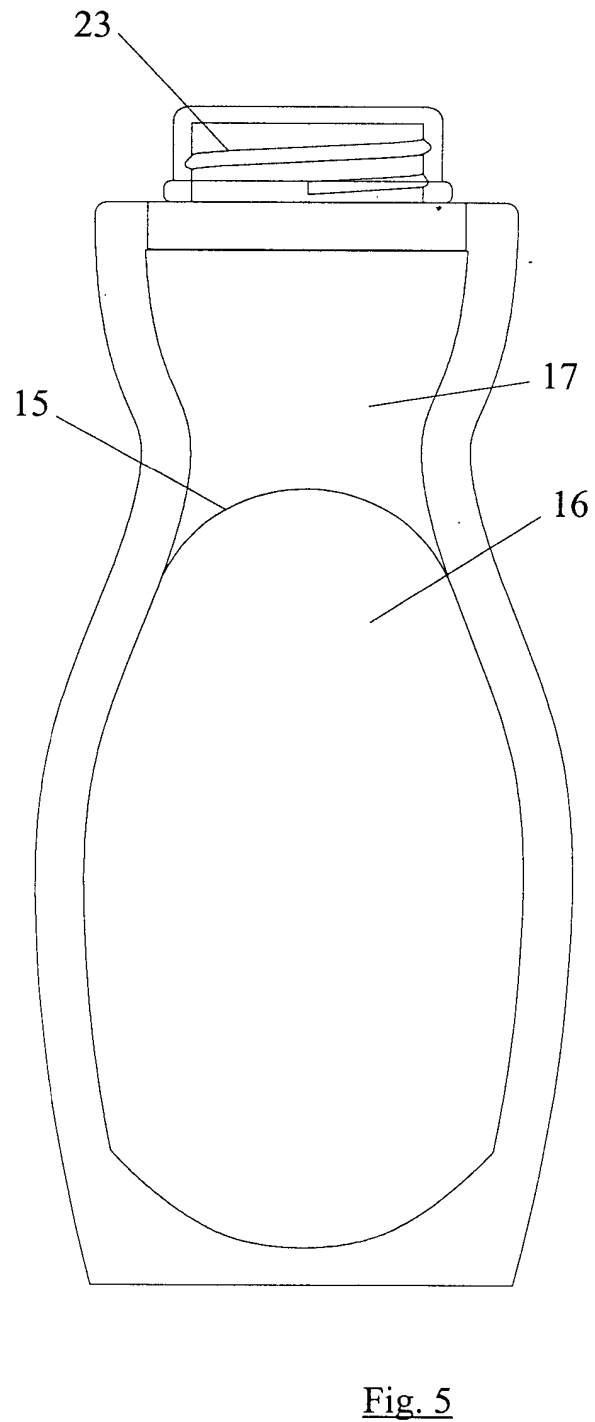
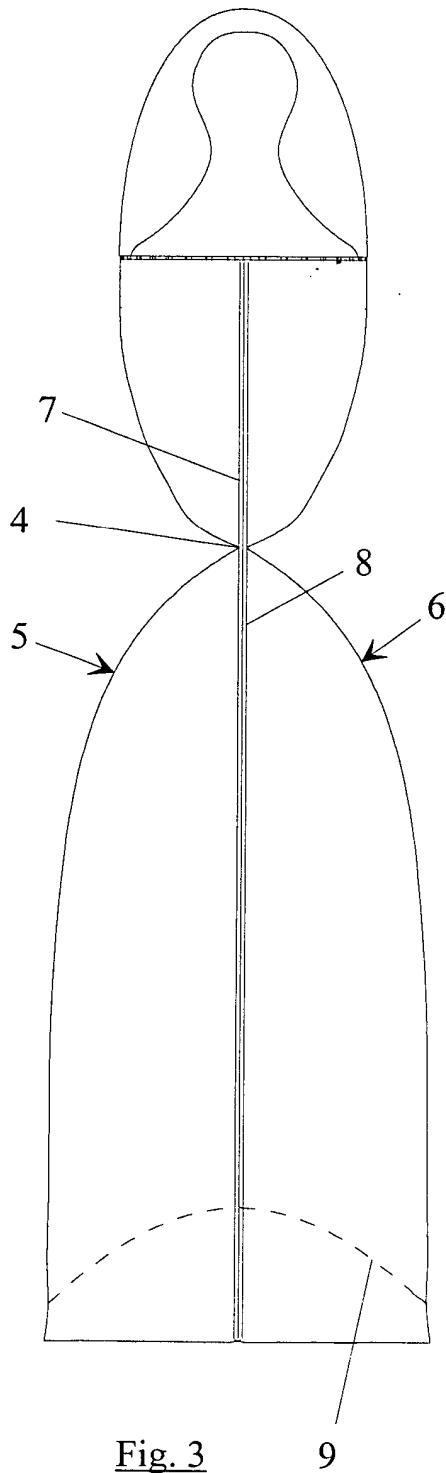


Fig. 4



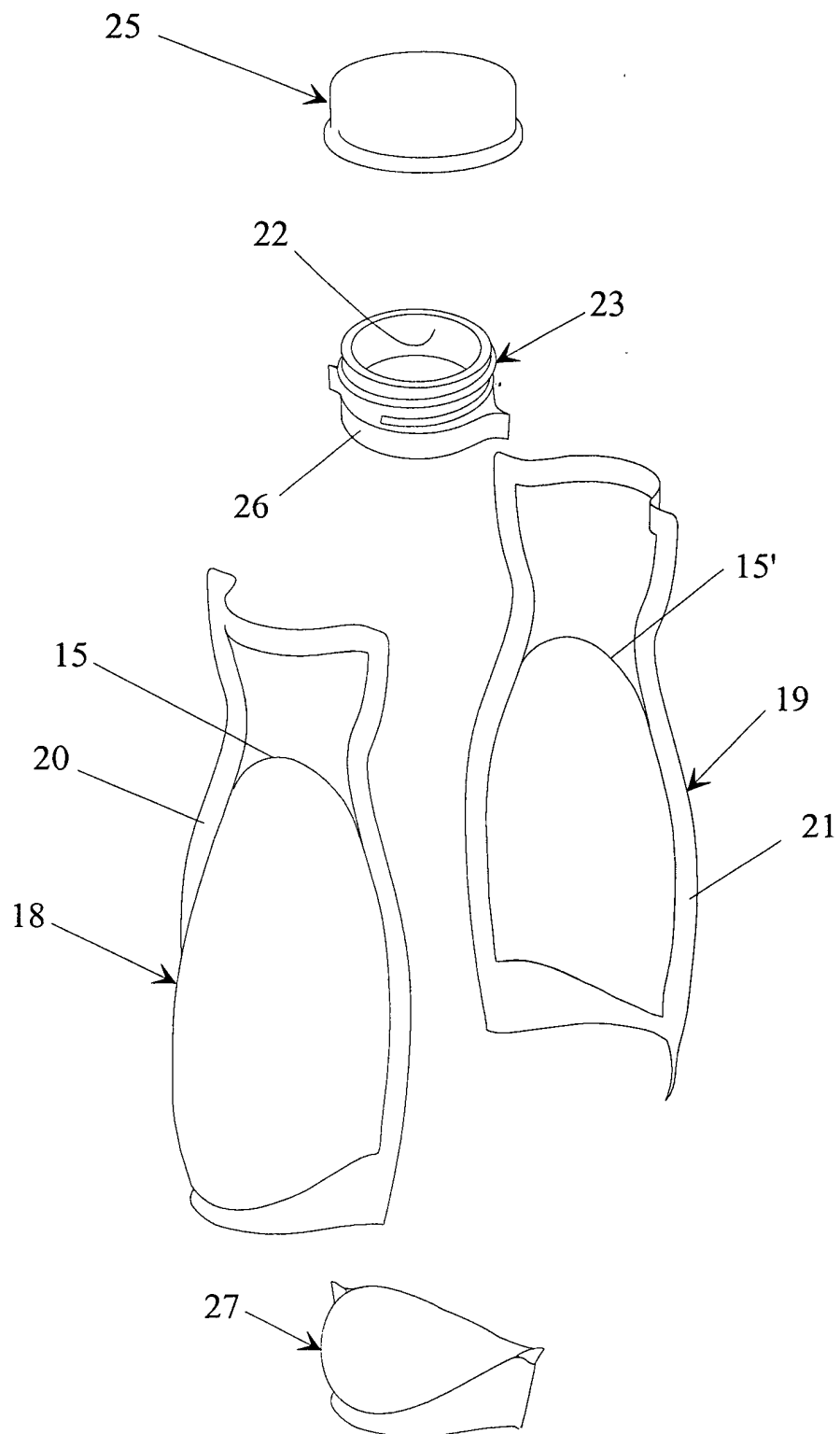


Fig. 6

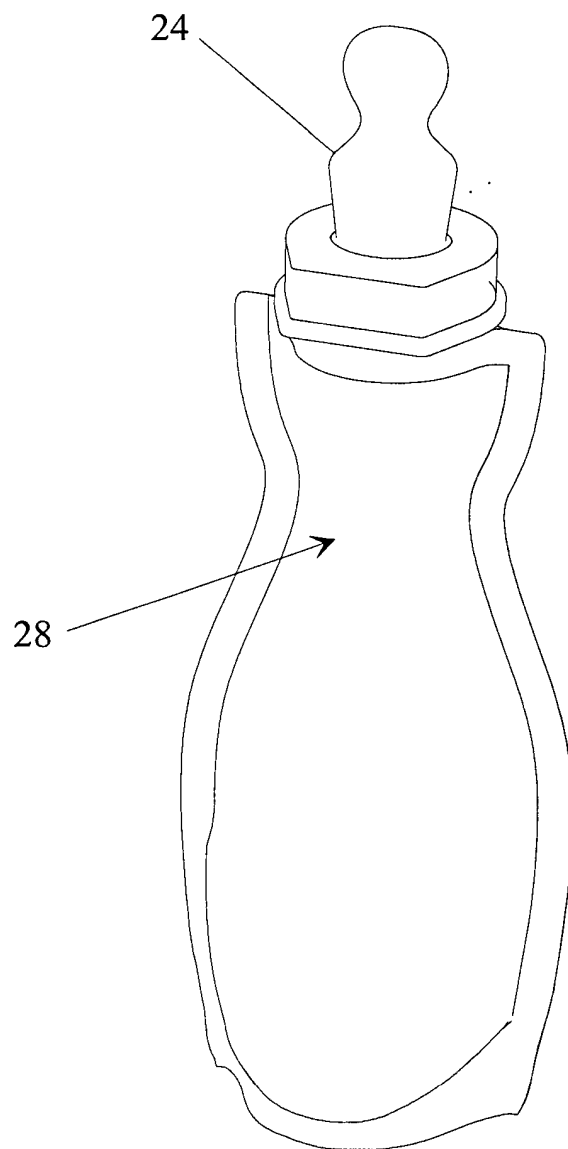


Fig. 7

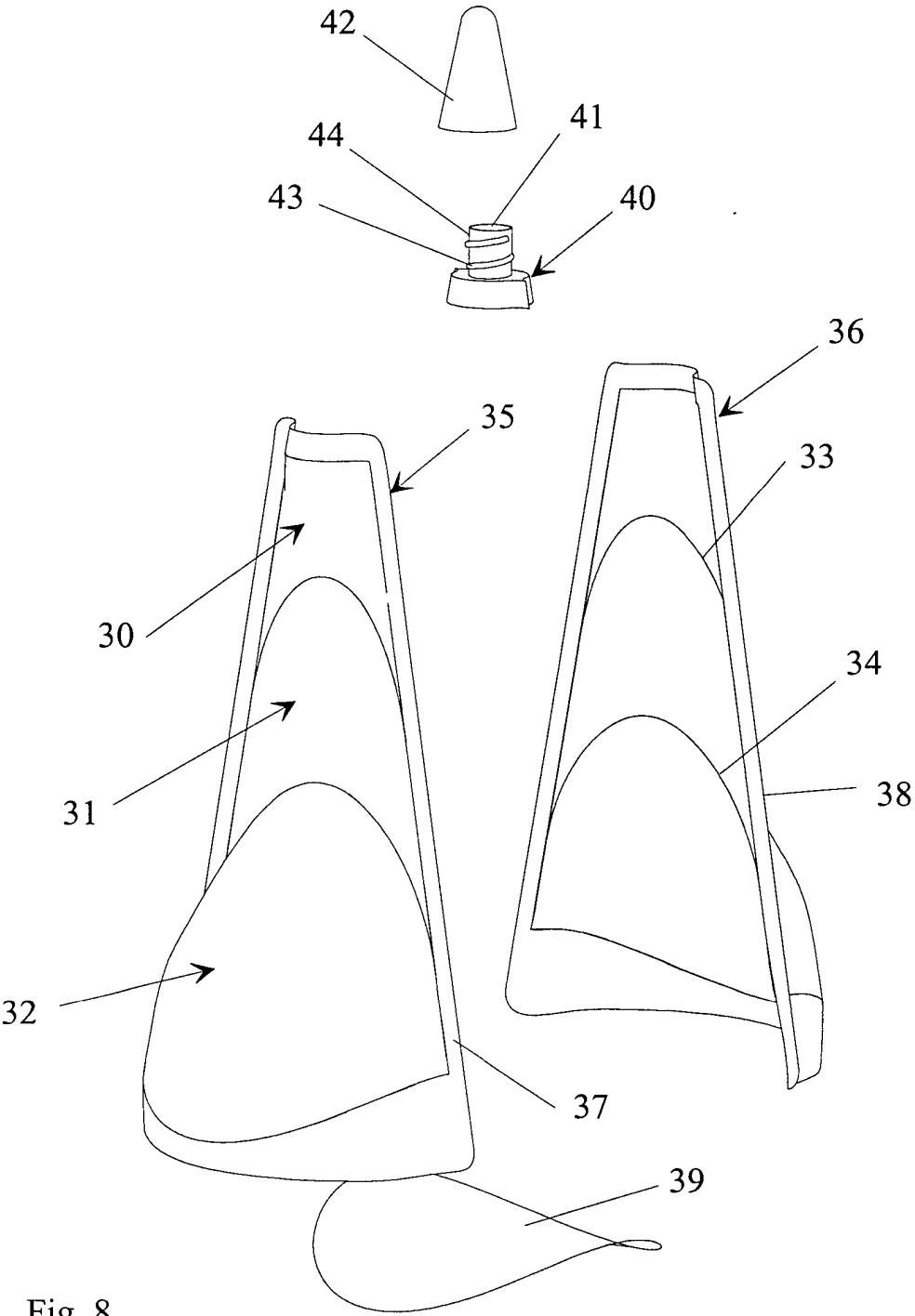


Fig. 8

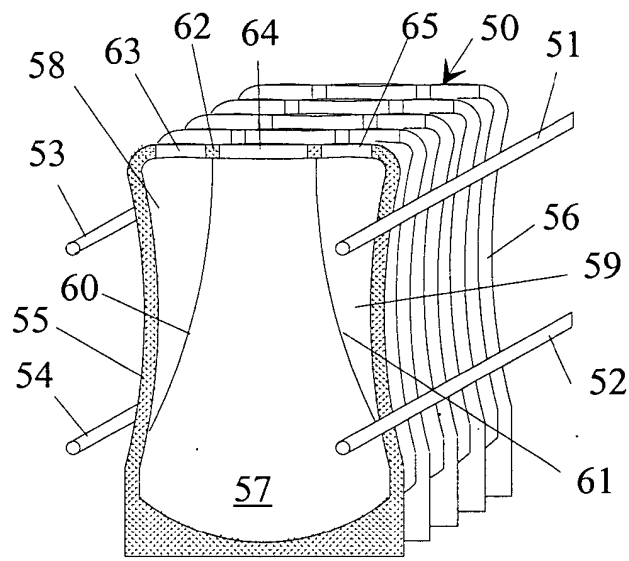


Fig. 9

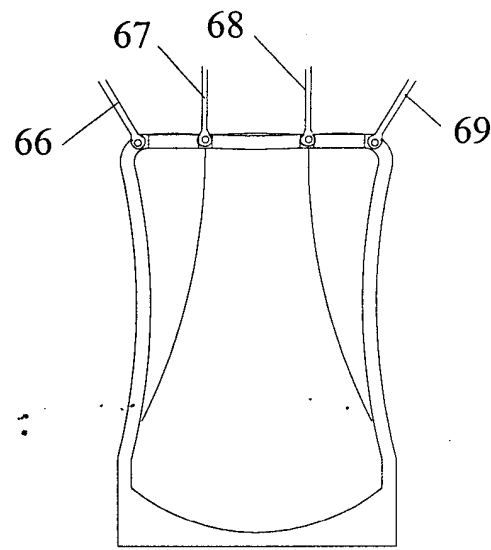


Fig. 10

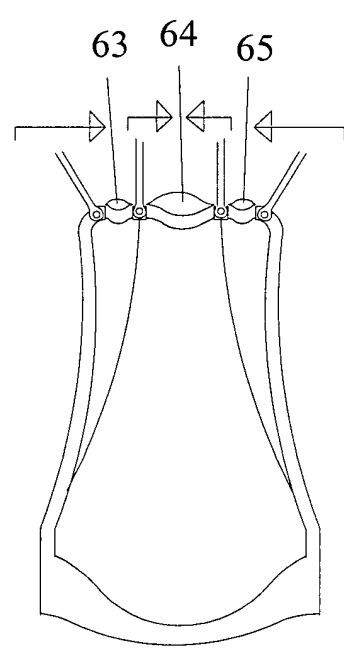


Fig. 11

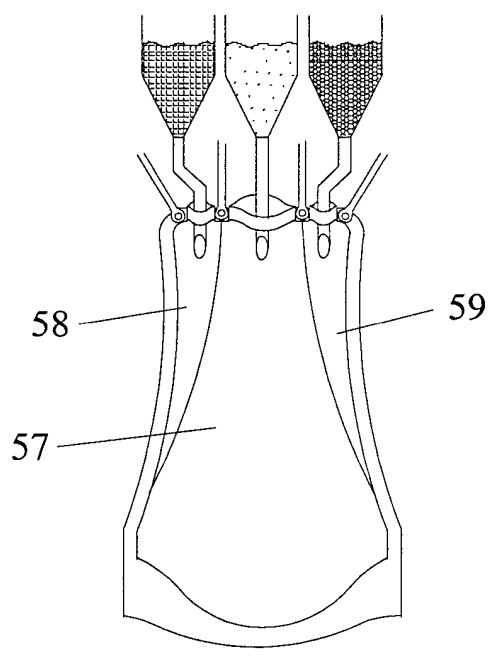


Fig. 12

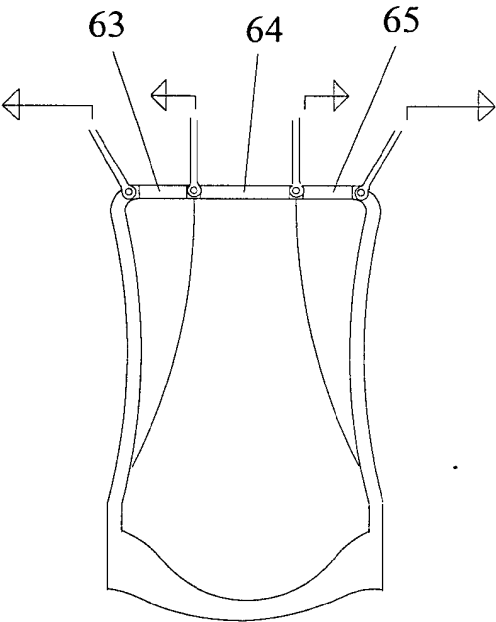


Fig. 13

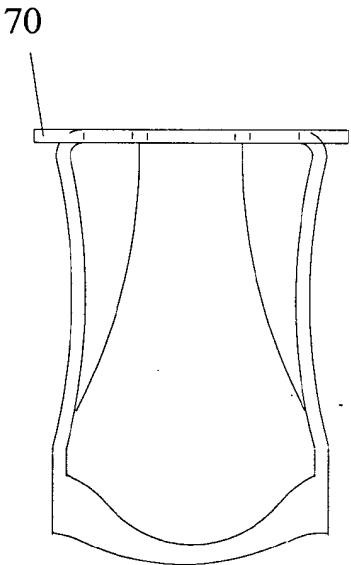


Fig. 14

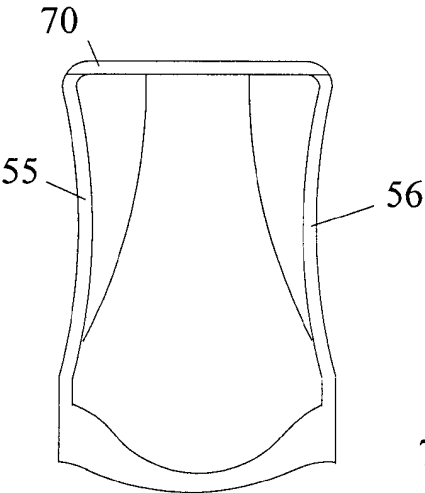


Fig. 15

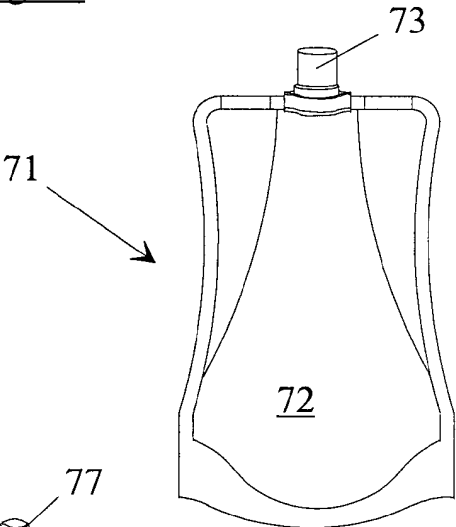


Fig. 16

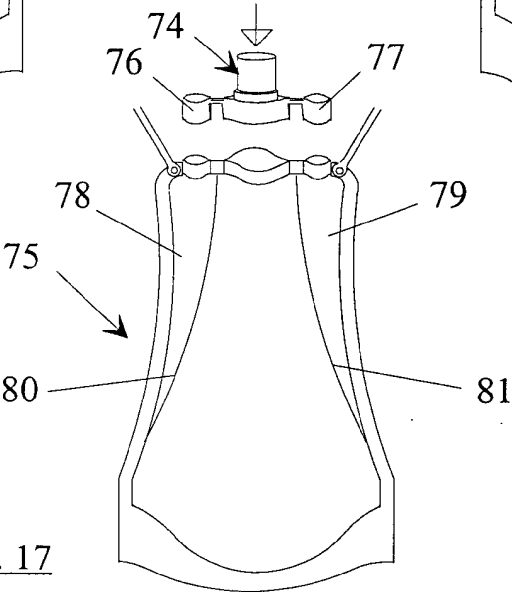


Fig. 17

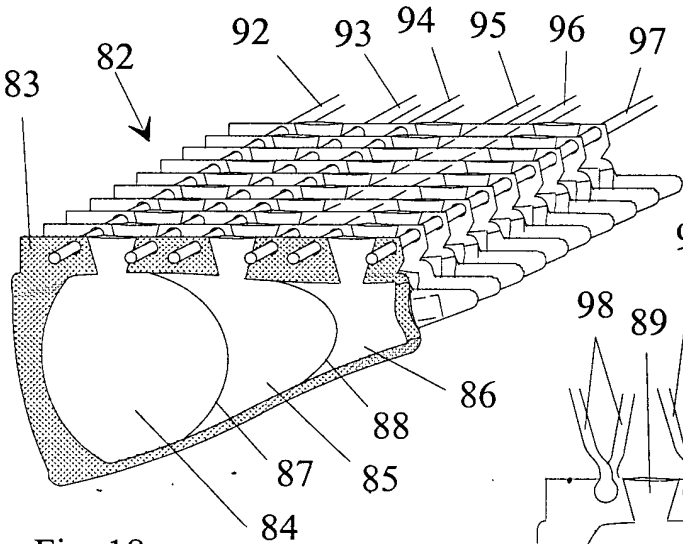


Fig. 18

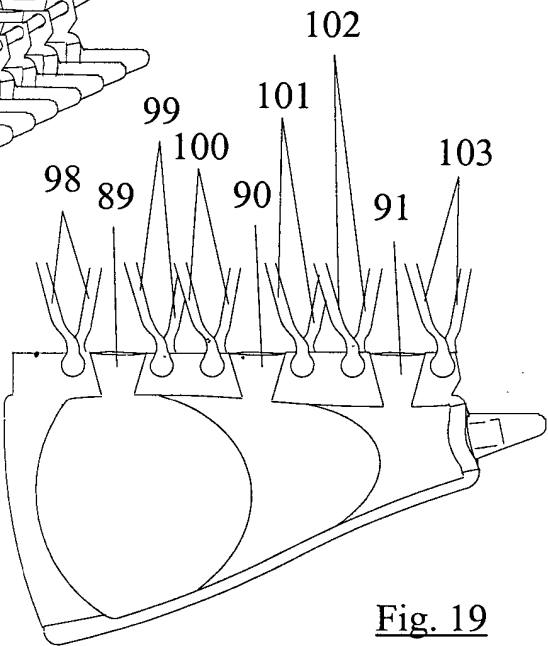


Fig. 19

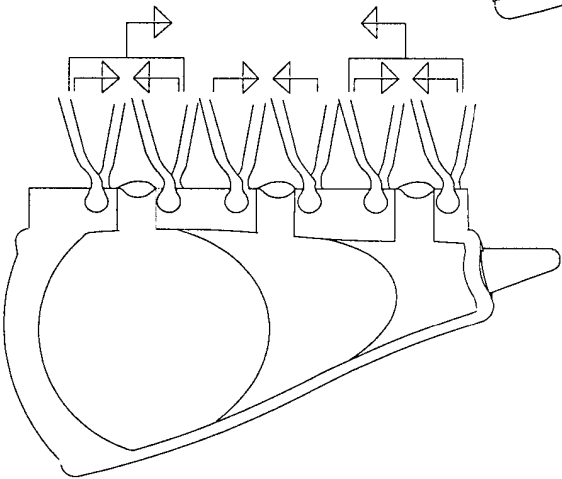


Fig. 20

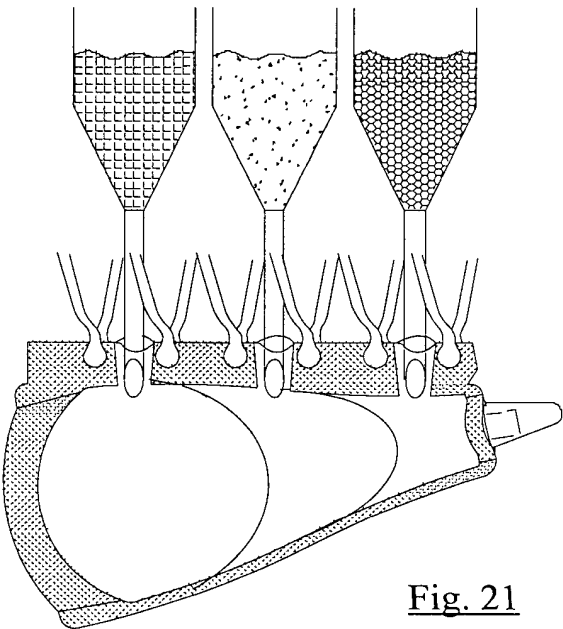


Fig. 21

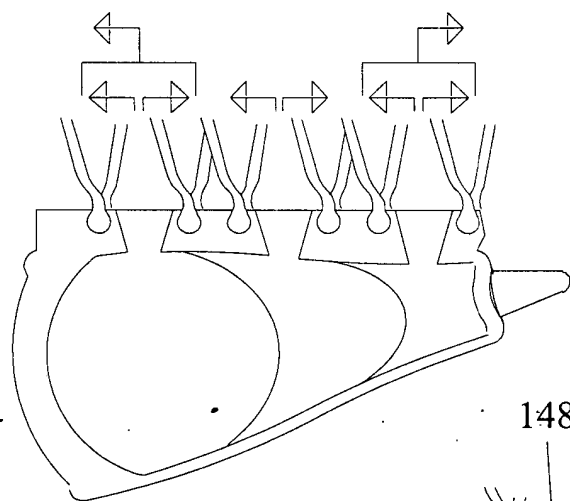


Fig. 22

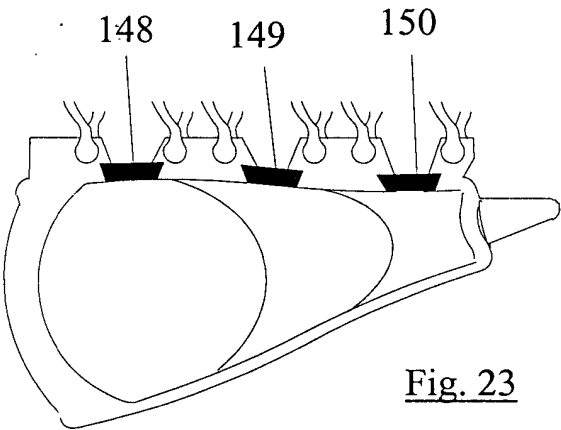


Fig. 23

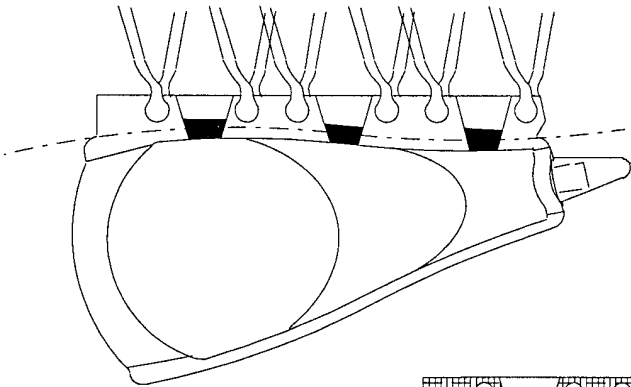


Fig. 24

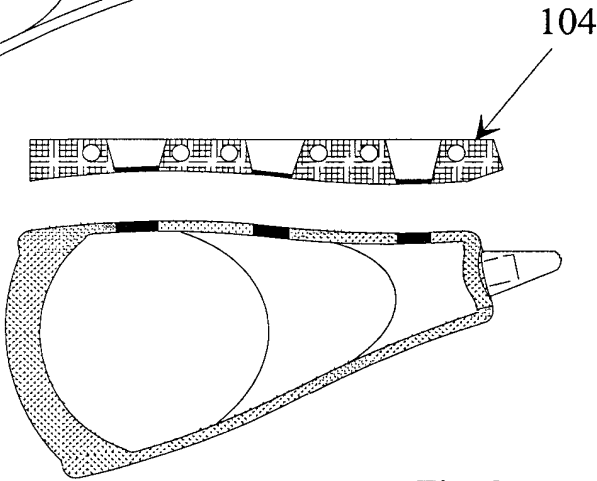
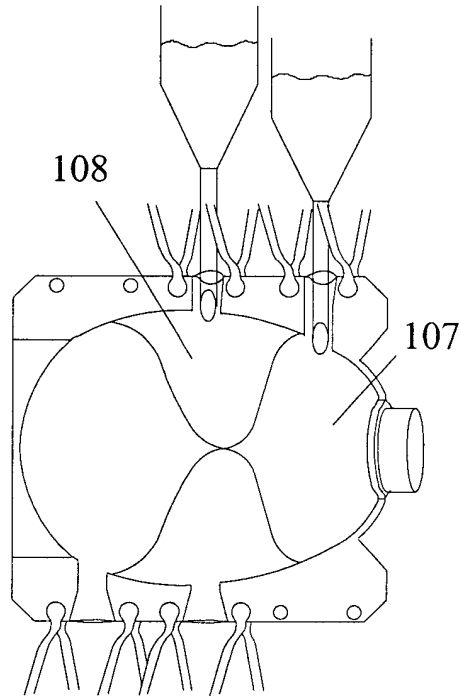
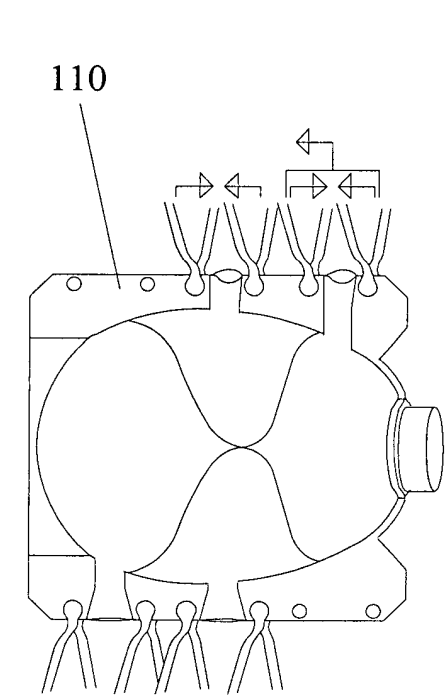
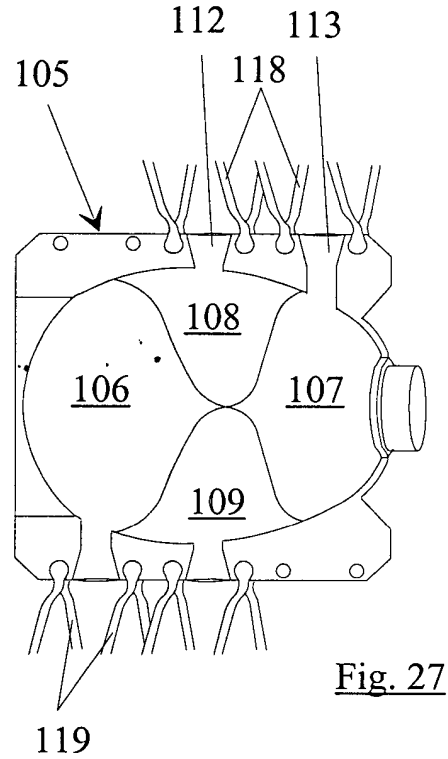
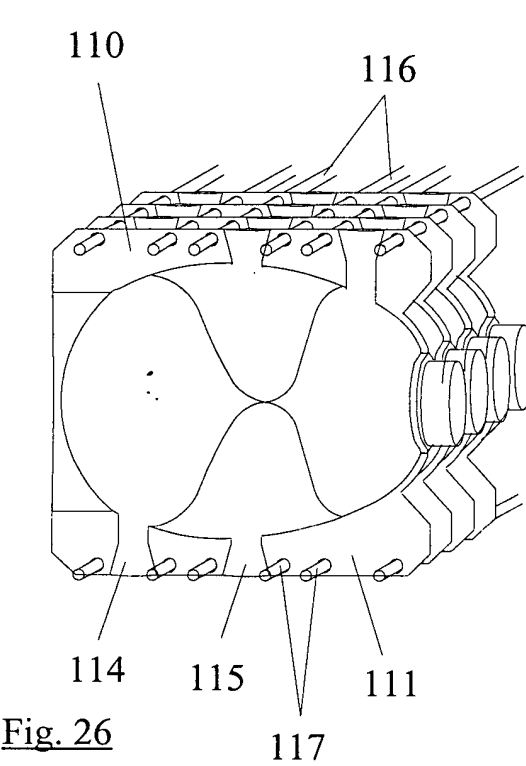


Fig. 25



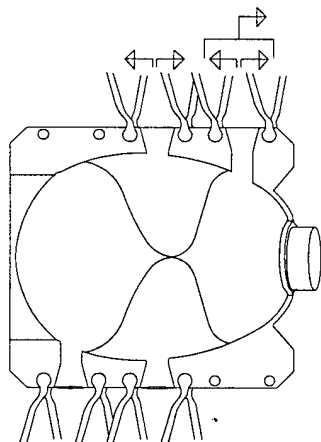


Fig. 30

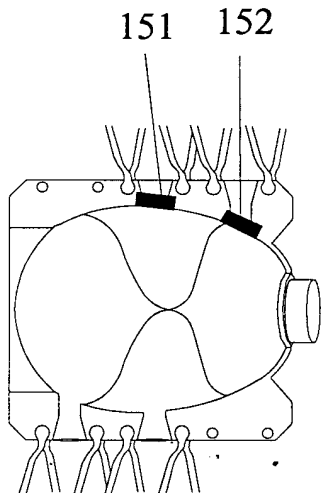


Fig. 31

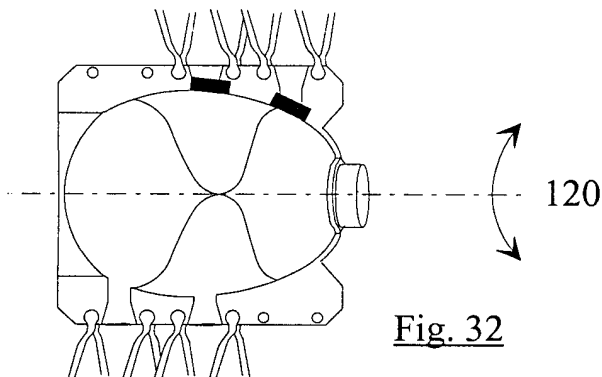


Fig. 32

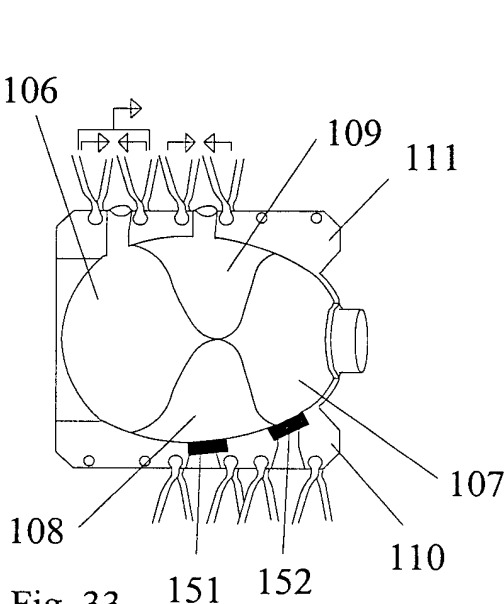


Fig. 33

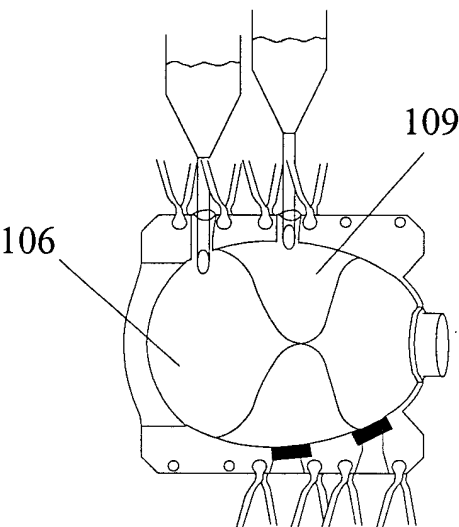


Fig. 34

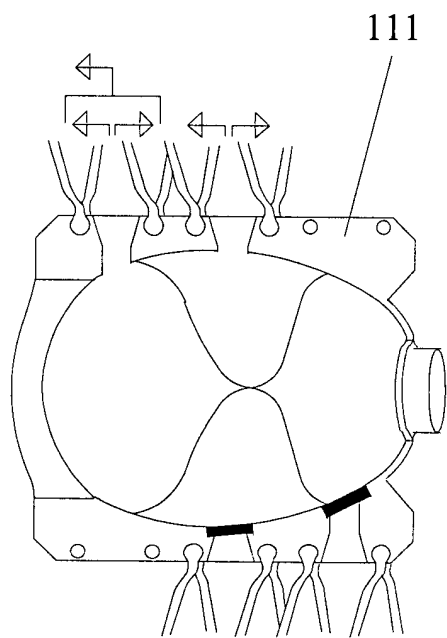


Fig. 35

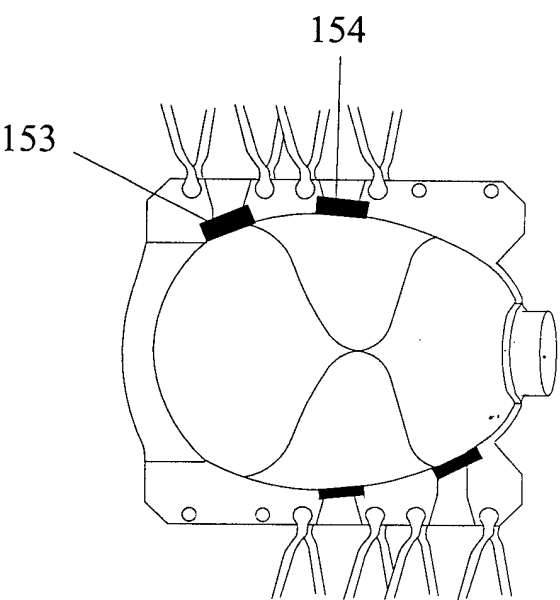


Fig. 36

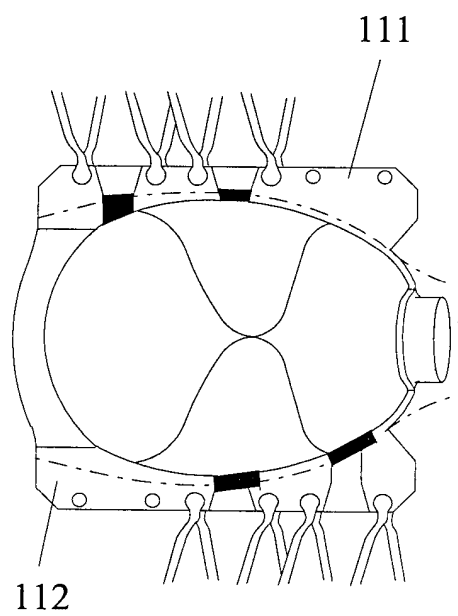


Fig. 37

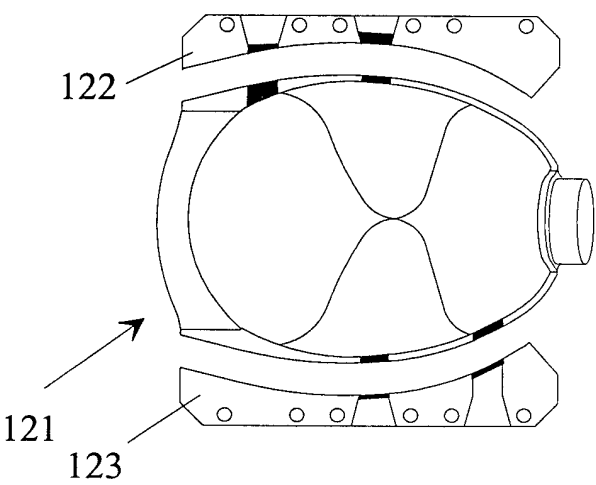
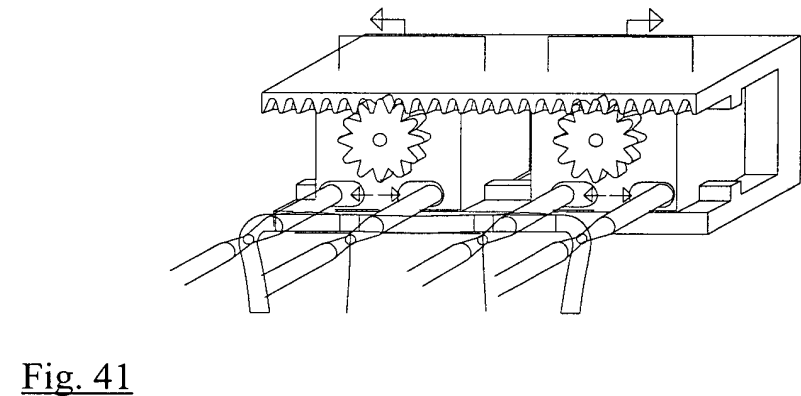
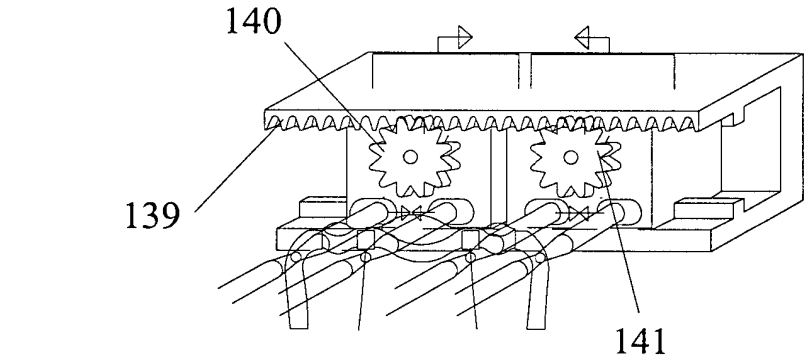
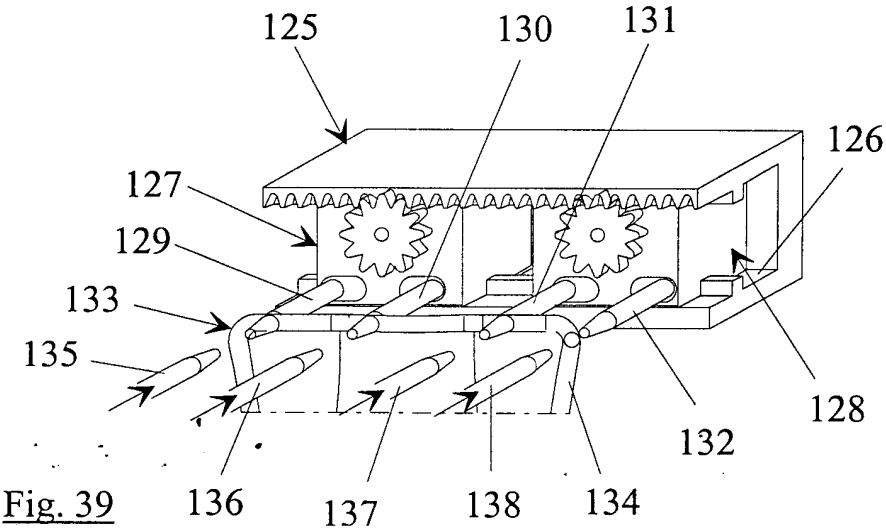


Fig. 38



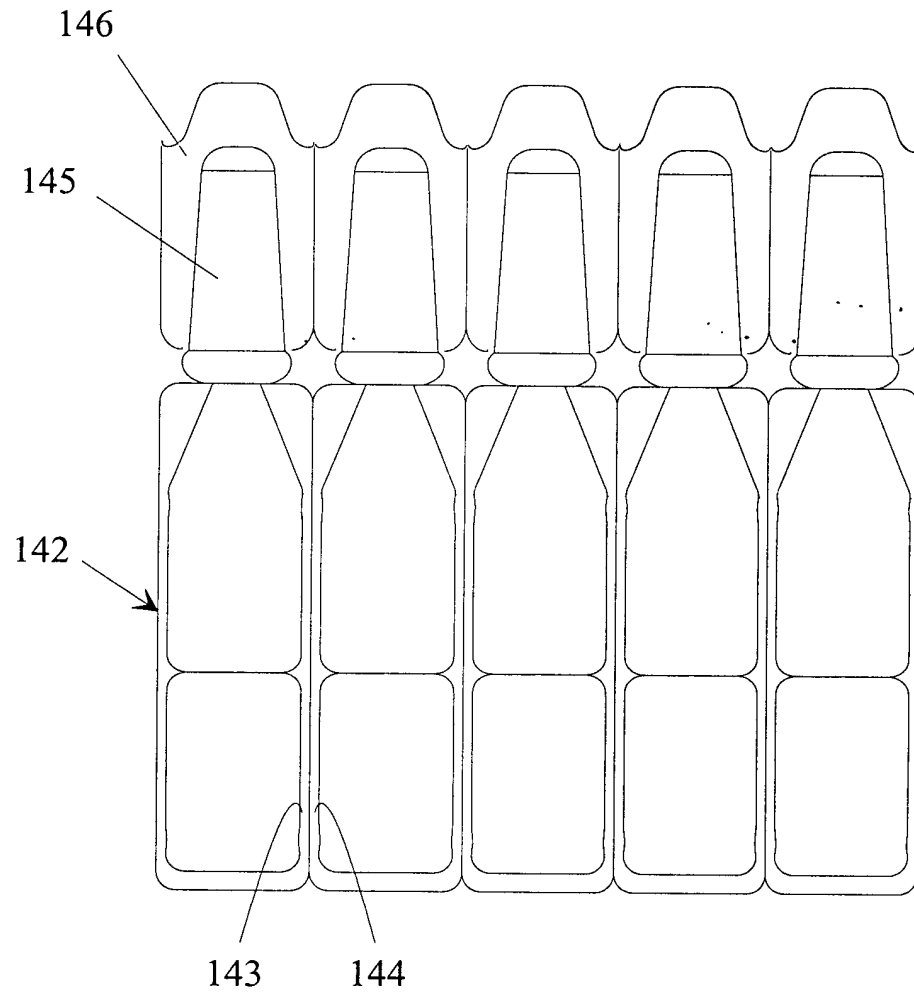


Fig. 42

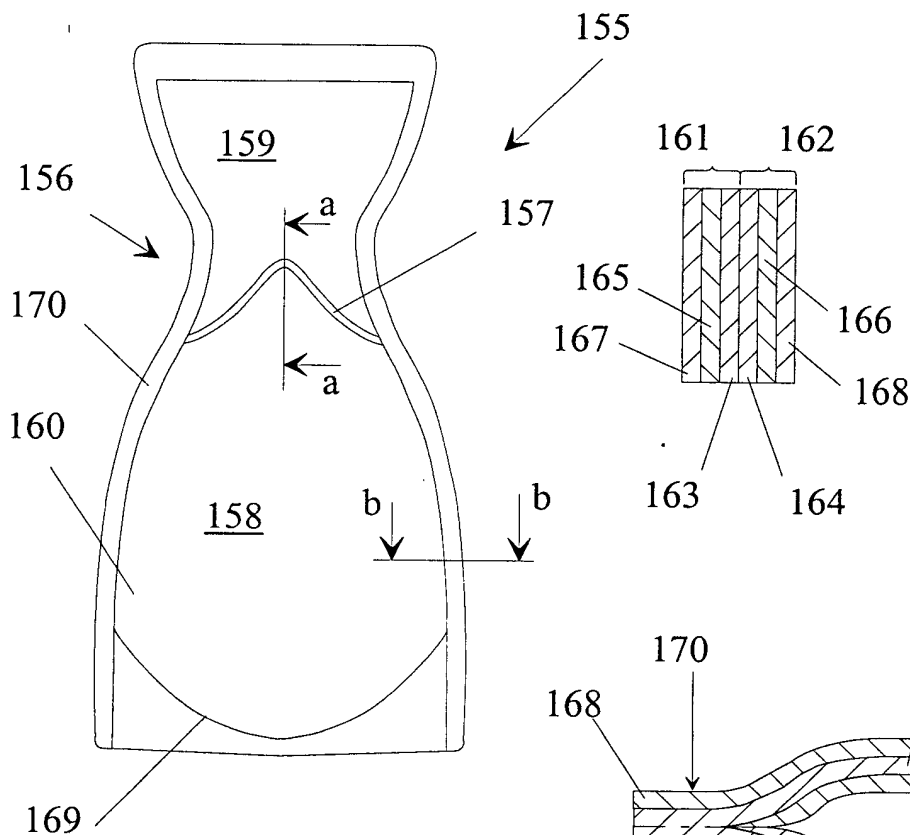


Fig. 43

Fig. 44

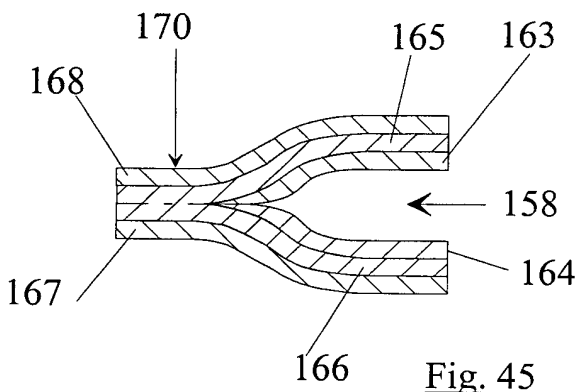


Fig. 45

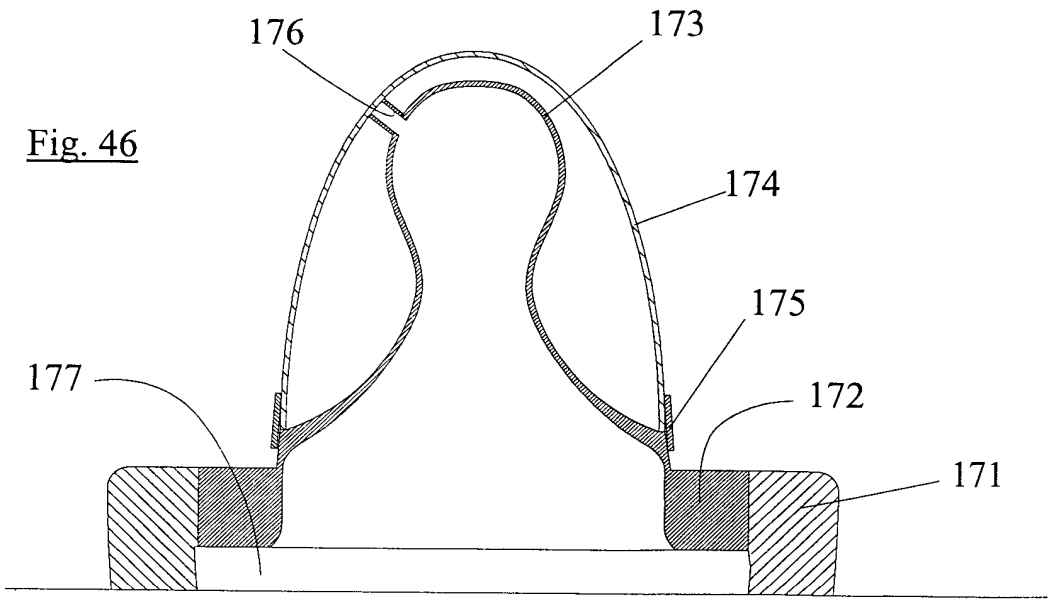


Fig. 46